Manuale Tecnico

Honeywell

Rivelatore di gas
Sensepoint XCD

1 Sicurezza

PRIMA di installare/usare/riparare questo dispositivo è indispensabile leggere con attenzione questo manuale d'uso. Prestare particolare attenzione alle **Avvertenze** e **Precauzioni**. Tutte le **Avvertenze** contenute nel documento sono elencate in questa sede e ove opportuno ripetute all'inizio dei vari capitoli di questo manuale d'uso. Le **precauzioni**sono contenute nei paragrafi/ sottoparagrafi del documento a cui si riferiscono.

AVVERTENZE

Sensepoint XCD è concepito per essere installato e usato in aree potenzialmente esplosive classificate come Zona 1 o 2 in molti paesi, compresa l'Europa, e per applicazioni in aree di Divisione 1 o 2 nel Nord America.

Lo strumento deve essere installato in ottemperanza alle normative emanate dalle autorità competenti nel paese d'uso.

Qualsiasi intervento sui componenti interni del rivelatore deve essere effettuato da personale qualificato.

Prima di effettuare qualsiasi lavoro assicurarsi che siano rispettate le normative locali e le procedure interne allo stabilimento. Per salvaguardare la validità delle certificazioni del rivelatore è indispensabile attenersi alle normative appropriate.

Per installazioni in condotta, se il sensore è montato direttamente sul Sensepoint XCD, installare una guarnizione di tenuta su ogni foro di accesso dei cavi entro 18 pollici dal Sensepoint XCD. La distanza totale della posizione di queste guarnizioni di tenuta è 18 pollici (ad esempio, se si usano tutti i 3 fori di accesso occorrono 3 guarnizioni di tenuta, ognuna a 6 pollici dall'ingresso dei cavi).

Per preservare la sicurezza elettrica, il prodotto non deve essere usato in atmosfere con più del 21% di ossigeno. Le atmosfere povere di ossigeno (gas combustibili: meno del 10% V/V, gas tossici: (meno di 6%V/V) possono eliminare alcuni dei segnali inviati dal sensore.

Se si usa un composto antigrippante, le filettature devono essere ricoperte con un sottile strato di una sostanza approvata priva di silicone, come ad esempio vaselina.

Per ridurre il rischio di incendio in atmosfere potenzialmente esplosive, declassificare l'area o staccare il dispositivo dal circuito di alimentazione prima di aprire la custodia del rivelatore. Durante il funzionamento assicurarsi che l'unità rimanga ben chiusa.

Non aprire mai una scatola di derivazione/custodia, né sostituire/montare il sensore in atmosfere potenzialmente esplosive mentre il trasmettitore è alimentato.

Il rivelatore deve essere collegato a terra per la sicurezza elettrica e per limitare gli effetti delle interferenze dovute a radiofrequenze. I punti di messa a terra si trovano sia all'interno che all'esterno dell'unità. La messa a terra interna deve essere utilizzata come terra primaria dell'apparecchiatura. Il morsetto esterno costituisce solo un collegamento supplementare laddove le autorità locali lo consentano o richiedano questo tipo di collegamento.

Controllare che tutte le schermature/la terra dello strumento/la terra funzionale siano connesse a terra/massa su un solo punto (sul controller o sul rivelatore – NON SU ENTRAMBI) per evitare falsi allarmi o errori di lettura letture dovuti a ritorni a terra.

Maneggiare i sensori con attenzione in quanto potrebbero contenere soluzioni corrosive.
Non manomettere o smontare il sensore.
Non esporre a temperature diverse da quelle raccomandate.
Non esporre i sensori a solventi organici o liquidi infiammabili durante l'immagazzinamento.

I sensori elettrochimici di ricambio per ossigeno e gas tossici devono essere smaltiti nel rispetto dell'ambiente alla fine della loro vita utile. Lo smaltimento deve avvenire conformemente ai requisiti imposti dalle leggi sull'ambiente e dagli enti che si occupano della raccolta rifiuti.
In alternativa, i vecchi sensori sostituibili, opportunamente confezionati e contrassegnati come rifiuti ambientali, possono essere restituiti a Honeywell Analytics.

I sensori elettrochimici NON devono essere inceneriti perché possono emettere fumi tossici.

Per l'installazione nella sede di impiego attenersi alle normative locali o nazionali. Per l'Europa vedere EN60079-29-2, EN60079-14, EN45544-4 e EN61241-14.

L'apparecchiatura è progettata e costruita in modo da prevenire la formazione di fonti di combustione, anche in caso di frequenti interferenze o anomalie di funzionamento.

La testa del sensore deve essere provvista della custodia meteorologica fornita, in modo che la sinterizzazione sia rivolta verso il basso a garanzia del grado di protezione IPX6.

La custodia meteorologica costituisce un potenziale rischio di accumulo di cariche elettrostatiche. Attenersi alle istruzioni del produttore.

NOTA: la scheda di controllo deve avere un fusibile di amperaggio adeguato.

Condizioni speciali per l'uso in sicurezza - Sensepoint XCD con sensore per gas infiammabili:

1. Per l'uso in sicurezza del Sensepoint XCD è necessaria la conformità al manuale tecnico.
2. Le seguenti condizioni ambientali sono valide per l'uso del Sensepoint XCD:
   Temperatura: da -25 °C a +55 °C
   Umidità relativa: da 0 % a 90 %
   Pressione: da 80 kPa a 120 kPa
   (gamma estesa per temperatura ed umidità in base a EN 60079-29-1)
3. Le condizioni ambientali (temperatura, pressione, umidità) durante la taratura dei canali di misurazione devono essere il più possibile simili a quelle che si riscontrano durante il normale funzionamento, allo scopo di ridurre al minimo gli errori di misura.
4. In modalità di misurazione i valori di misura compresi tra -4 % LEL e +2 % LEL sono indicati con "0 % LEL" (uscita analogica a 4 mA). I valori inferiori a -4 % LEL sono indicati con "-0" (3,5 mA) e in caso di valori inferiori a -5 % LEL (1 mA) viene emesso un messaggio di guasto "F03" aggiuntivo.
5. I valori di misura oltre i limiti dell'intervallo di misura sono indicati con 100% LEL e "W04" e "W05" intermittenti. L'uscita analogica è impostata a 22 mA.
6. Condizioni speciali per l'uscita analogica:
   - ≤ 1 mA: Guasti di sistema e di altro tipo
   - 2 mA: Avvio, inibizione
   - 3,5 mA Deriva negativa
   - 22 mA: Fuori campo
7. Se il Sensepoint XCD è azionato con un'unità di controllo per analizzare il segnale di misura, l'unità di controllo deve funzionare correttamente quando l'XCD trasmette un valore esterno all'intervallo di misurazione.
8. Ridurre l'intervallo di taratura se nell'atmosfera da rilevare si prevede la presenza di sostanze (ad es. sostanze avvelenanti) che potrebbero interferire con il sensore e comprometterne la sensibilità causando di conseguenza un cambiamento repentino della sensibilità.
9. Prima dell'uso assicurarsi che tutti i ritardi di allarme impostati siano adatti all'applicazione richiesta.
10. Alcuni tipi e concentrazioni di polvere nell'atmosfera misurata potrebbero compromettere la funzione di misurazione del rivelatore di gas.
11. Utilizzare solo con la custodia meteorologica (P/N SPXCDWP).
12. Il certificato di esame CE del tipo è valido esclusivamente per la misurazione di metano, etano e propano nell'aria e fino al limite inferiore di esplosività (LEL). Per la misurazione di altri gas infiammabili sono richiesti subtest aggiuntivi di un organismo notificato ATEX, i cui risultati saranno comunicati in un'appendice a questo certificato.

Condizioni speciali per Sensepoint XCD con sensore di ossigeno:

1. Per l'uso in sicurezza del Sensepoint XCD è necessaria la conformità al manuale tecnico.
2. Al Sensepoint XCD con sensore di ossigeno si applicano le seguenti condizioni ambientali:
   Temperatura: da -20 °C a +55 °C
   Umidità relativa: da 20 % a 90 %
   Pressione: da 80 kPa a 120 kPa
   (gamma estesa per temperatura in base a EN 50104)

3. Le condizioni ambientali (temperatura, pressione, umidità) durante la taratura dei canali di misurazione devono essere il più possibile simili a quelle che si riscontrano durante il normale funzionamento, allo scopo di ridurre al minimo gli errori di misura.
4. In modalità di misurazione i valori di misura compresi tra 20,7 % (v/v) e 21,1 % (v/v) sono indicati con "20,9" % (v/v) ossigeno. I valori di misura inferiori a 3% (v/v) ossigeno sono indicati con 0% (v/v) ossigeno (uscita analogica a 4 mA).
5. I valori di misura oltre il limite superiore dell'intervallo di misura sono indicati con 25% (v/v) O_2 e “W04” intermittente. L'uscita analogica è impostata a 22 mA.

   I messaggi di guasto sono indicati sul display con "F-XX" e l'uscita analogica è impostata a 1 mA.
6. Condizioni speciali per l'uscita analogica:
   - ≤ 1 mA: Guasti di sistema e di altro tipo
   - 2 mA: Avvio, inibizione
   - 22 mA: Fuori campo
7. Se il Sensepoint XCD è azionato con un'unità di controllo per analizzare il segnale di misura, l'unità di controllo deve funzionare correttamente quando l'XCD trasmette un valore esterno all'intervallo di misurazione.
8. Utilizzare solo senza la custodia meteorologica (P/N SPXCDWP).
9. Ridurre l'intervallo di taratura se nell'atmosfera da rilevare si prevede la presenza di sostanze (ad es. sostanze avvelenanti) che potrebbero interferire con il sensore e comprometterne la sensibilità causando di conseguenza un cambiamento repentino della sensibilità.
10. Prima dell'uso assicurarsi che tutti i ritardi di allarme impostati siano adatti all'applicazione richiesta.
11. Prima dell'uso è necessario prendere in considerazione la sensibilità incrociata ad altri gas. Per i dati relativi alla sensibilità incrociata consultare il manuale tecnico del Sensepoint XCD e la scheda tecnica del sensore.
12. Alcuni tipi e concentrazioni di polvere nell'atmosfera misurata potrebbero compromettere la funzione di misurazione del rivelatore di gas.
13. Il certificato di esame del tipo è valido per la misurazione dell'ossigeno fino al 25 % (v/v).

2 Informazioni

Questo manuale riguarda solo i trasmettitori della gamma Sensepoint XCD.

Corrente di avviamento, sovracorrente e picco di entrata dipendono dal tipo di alimentazione impiegata. La corrente di avviamento tipica per il Sensepoint XCD è inferiore a 800 mA. Misurare la corrente di avviamento utilizzando l'alimentazione specifica prima dell'installazione per accertare l'adeguatezza all'applicazione.

Honeywell Analytics declina qualsiasi responsabilità se l'installazione e/o l'uso delle sue apparecchiature non avvengono conformemente al manuale d'uso nell'edizione/revisione aggiornata.

L'utente di questo manuale d'uso deve accertarne la totale idoneità all'apparecchiatura da installare e/o utilizzare. In caso di dubbio contattare Honeywell Analytics per richiedere ulteriori informazioni.

Il manuale utilizza note del tipo esposto di seguito:

AVVERTENZA

indica un comportamento rischioso o poco sicuro che potrebbe comportare lesioni gravi o morte al personale.

Attenzione: indica un comportamento rischioso o poco sicuro che potrebbe comportare lesioni non gravi al personale, danni al prodotto o danni materiali in genere.

Nota: individua informazioni utili/aggiuntive.

Abbiamo fatto del nostro meglio per garantire l'assoluta precisione della documentazione fornita. Tuttavia, Honeywell Analytics non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni nel presente documento o per le conseguenze da essi derivanti.

Honeywell Analytics desidera essere informata di eventuali errori o omissioni individuati nel contenuto di questo documento.

Per informazioni non contenute in questo documento o qualora desideriate inviare commenti/correzioni, vi invitiamo a contattare Honeywell Analytics ai recapiti indicati in dettaglio sull'ultima pagina.

Honeywell Analytics si riserva il diritto di modificare o aggiornare i dati forniti in questo documento senza preavviso e senza obbligo di informare clienti o aziende. Per informazioni non contenute in questo manuale contattare il distributore/ rappresentante locale o Honeywell Analytics.

3 Indice

1 Sicurezza 2
2 Informazioni 5
3 Indice 6
4 I ntroduzione 8
4.1 Trasmettitore 9
4.2 Sensori di gas infiammabili, gas tossici e ossigeno 9
4.3 Accessori 10
4.4 Opzioni 12
4.4.1 Modbus® 12
5 Installazione 14
5.1 Montaggio e posizione 15
5.2 Montaggio del trasmettitore 15
5.3 Installazione del sensore 17
6 Collegamenti elettrici 18
6.1 Cablaggio del trasmettitore 19
6.2 Collegamenti del terminale 20
6.3 Alimentazione 21
6.3.1. Per le versioni ATEX/IECEx/AP 21
6.3.2. Per le versioni UL/CSA 22
6.4 Cablaggio 23
6.5 Cavo e regimi di terra/massa 23
6.6 Cablaggio del morsetto di terra 24
7 Configurazione predefinita 25
8 Funzionamento normale 26
8.1 Schermo del display 26
8.2 Stato del sistema 27
8.3 Attivazione con bastoncino magnetico 28
8.4 Modalità di funzionamento 28
9 Prima accensione (messa in esercizio) 29
10 Verifica della risposta e taratura 31
10.1 Azzeramento e taratura del campo 31
10.2 Azzeramento e taratura del campo dei sensori di acido solfidrico 34
11 Manutenzione generale 35
11.1 Ciclo di vita 35
12 Assistenza ordinaria 36
12.1 Sostituzione del sensore 36
12.2 Sostituzione dei moduli nel trasmettitore 38
12.3 Guasti e allarmi 39
13 Configurazione menu e avanzata 40
13.1 Funzione Annulla 40
13.2 Modalità di configurazione 40
13.2.1 Tabella di funzionamento in modalità di configurazione 43

13.3 Selezione sensore/gas 45
13.3.1 Selezione del sensore 45
13.3.2 Selezione del gas 45
13.4 Modalità di verifica 47
14 Dati tecnici generali 50
15 Informazioni per le ordinazioni 52
16 Garanzia 54
17 Schema di installazione 55
17.1 Schema di installazione meccanica 55
17.2 Schema collegamento elettronico 56
17.3 Schema di montaggio in condotta 57
17.4 Schema cono di raccolta 58
17.5 Schema gruppo bullone di montaggio 59
17.6 Schema staffa di montaggio 60
18 Certificazioni 61
18.1 Certificati GB Ex Ex e PA per la Cina 61
18.2 Certificato KTL per la Corea 64
18.3 Certificato europeo ATEX 65
18.4 Certificato internazionale IEC 68
18.5 Targhetta dei dati caratteristici ATEX 70
18.6 Targhetta dei dati caratteristici UL 71
18.7 Etichetta delle avvertenze di Sensepoint XCD 72
18.8 Etichetta cartucce sensore 73
18.9 Dichiarazione di conformità CE 74
19 Interferenza incrociata e taratura incrociata 75
19.1 Tabella delle interferenze incrociate per gas tossici e ossigeno 75
19.2 Rivelatore di gas infiammabili a taratura incrociata 76
19.3 Fattori di moltiplicazione dell'indicatore per Sensepoint XCD-IR per propano 79
Appendice A - Protocollo Modbus® A-2 80
Appendice A - A.2 Registri Modbus 81

4 Introduzione

Il Sensepoint XCD (dal termine "Exceed", superare) include un trasmettitore e una gamma di sensori per il rilevamento di gas infiammabili, tossici e ossigeno. La struttura del Sensepoint XCD ne consente l'impiego in zone pericolose; inoltre può essere utilizzato anche in altre zone non classificate come pericolose.

Oltre alla linea completa di sensori Sensepoint XCD, il trasmettitore Sensepoint XCD è compatibile con una vasta gamma di sensori Honeywell Analytics che ampliano il ventaglio di gas target rilevabili (contattare Honeywell Analytics per maggiori informazioni).

Il trasmettitore è dotato di un display e di tre relé programmabili per il controllo di apparecchiature esterne, come ad esempio allarmi, sirene, valvole o interruttori. Il trasmettitore ha un'uscita standard industriale tripolare, attiva o passiva, da 4-20 mA, che si collega ad un sistema di controllo del rilevamento gas dedicato o PLC.

La taratura e la manutenzione vengono eseguite utilizzando un bastoncino magnetico. In questo modo un singolo operatore può eseguire la manutenzione ordinaria senza bisogno di accedere ai componenti interni. Sensepoint XCD è concepito per essere usato in aree potenzialmente esplosive classificate come Zona 1 o 2 (a livello internazionale) o per applicazioni in aree di Divisione 1 o 2 (Nord America).

Sensepoint XCD comprende i componenti illustrati sotto.

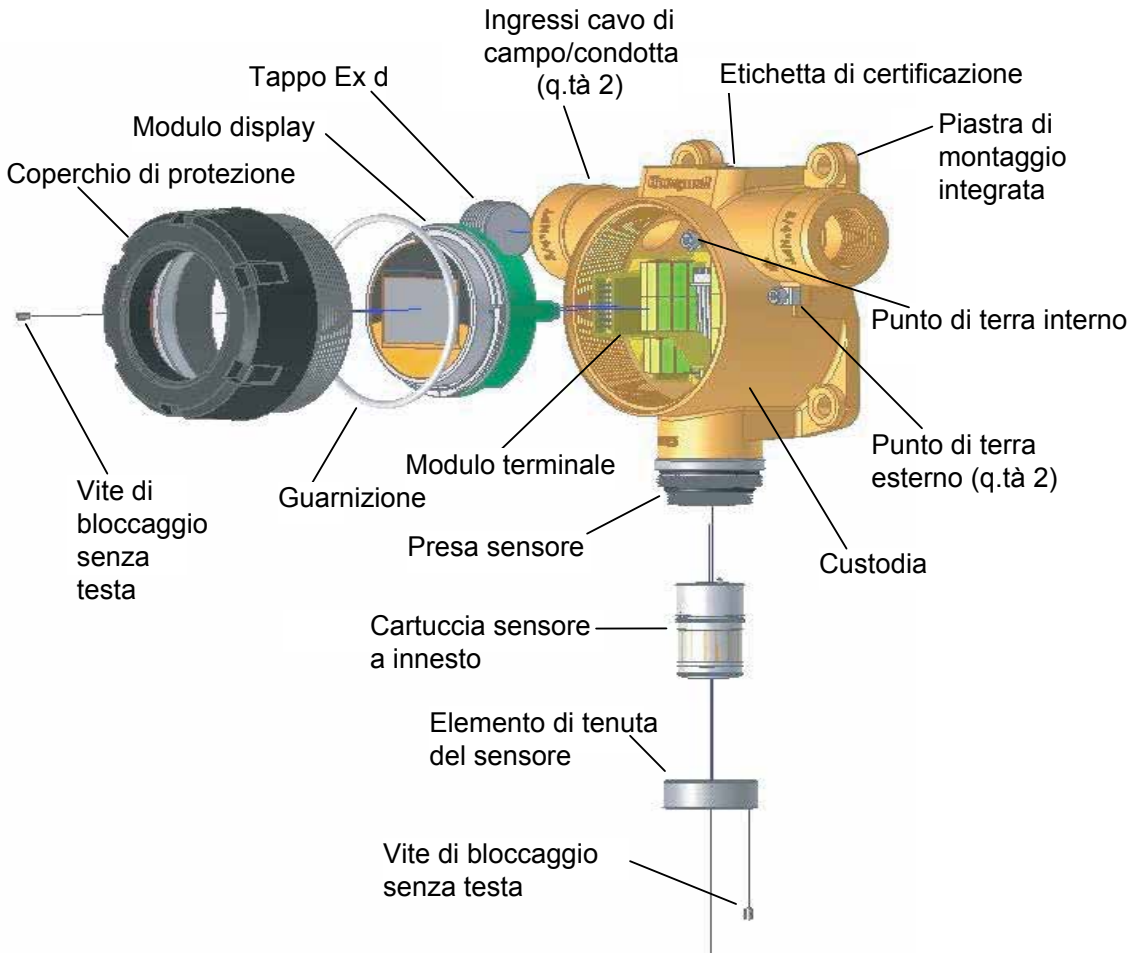


Figura 1: Vista esplosa

4.1 Trasmettitore

La custodia del trasmettitore è dotata di tre fori filettati. I due ingressi cavo/condotto su ciascun lato della parte superiore dell'alloggiamento del trasmettitore sono predisposti per collegare l'alimentazione, l'uscita del segnale e i contatti relè all'apparecchiatura di segnalazione associata. L'ingresso in basso consente di collegare direttamente la presa del sensore. La piastra di montaggio incorporata nell'alloggiamento del trasmettitore consente diverse configurazioni di montaggio.

Un display LCD locale indica tipo di gas, concentrazione, allarme e stato di funzionamento. Il display visualizza dati numerici, grafici a barre e icone informative.

Interrogando il trasmettitore con il magnete è possibile visualizzare informazioni diagnostiche. Il coperchio del trasmettitore è dotato di un oblò che consente di utilizzare il bastoncino magnetico per attivare tre interruttori magnetici di interfaccia utente posizionati sul frontale del modulo display. Il magnete permette anche di tarare lo strumento in modo non intrusivo, con l'intervento di un solo operatore, e di configurare il Sensepoint XCD.

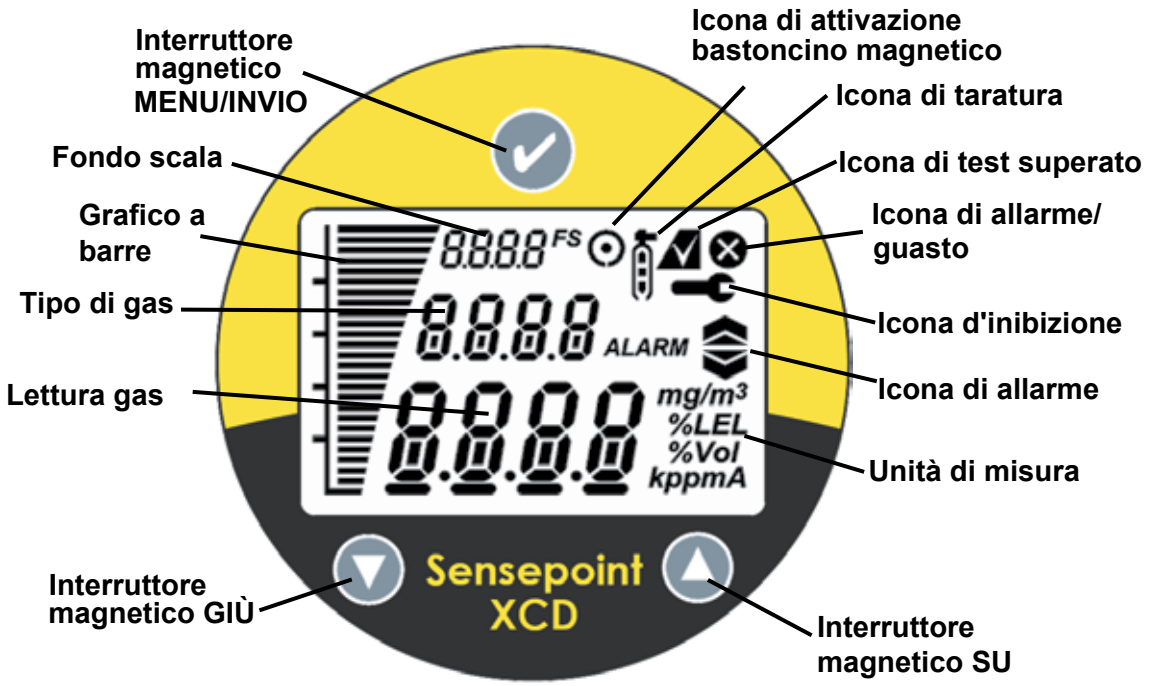


Figura 2: display e interruttori magnetici Sensepoint XCD

4.2 Sensori di gas infiammabili, gas tossici e ossigeno

Il trasmettitore Sensepoint XCD è progettato per funzionare con una serie di sensori di gas per il rilevamento di gas infiammabili. I sensori Sensepoint XCD impiegano tecnologie elettrocatalitiche e a infrarossi NDIR.
Inoltre, il trasmettitore Sensepoint XCD è progettato per funzionare con una vasta gamma di sensori di gas tossici. I sensori Sensepoint XCD per il monitoraggio di gas tossici od ossigeno impiegano la tecnologia a cella elettrochimica (ECC). I sensori di ossigeno misurano la carenza e l'eccesso di ossigeno nell'intervallo 0 - 25 %V/V. Non misurano l'inertizzazione.

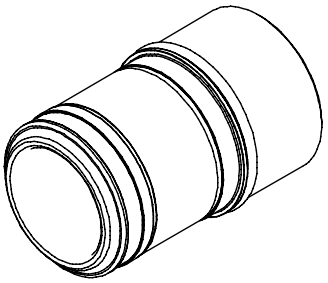
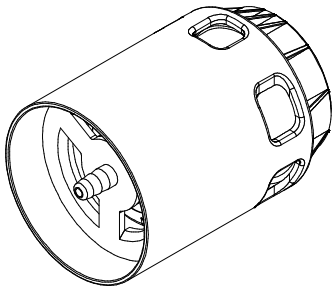


Figura 3: cartuccia sensore per gas infiammabili, tossici e ossigeno Sensepoint XCD

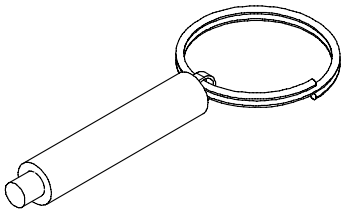
4.3 Accessori

È disponibile una gamma di accessori che consentono di utilizzare Sensepoint XCD in un'ampia varietà di applicazioni. Tra questi, staffe di montaggio, strumenti di manutenzione, custodie meteorologiche, cella di flusso, cono di raccolta, kit di montaggio in condotta e scatole di derivazione per sensori.



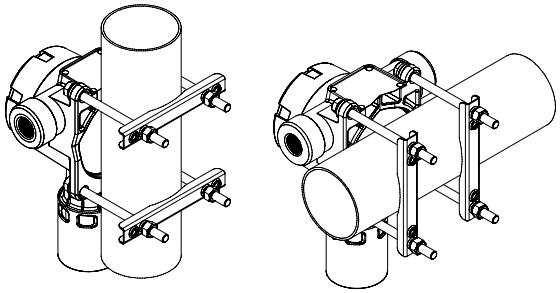
Custodia meteorologica standard

La custodia meteorologica standard (codice: SPXCDWP) è progettata per proteggere il sensore dalle variazioni atmosferiche. Si raccomanda di montarla se il sensore Sensepoint XCD viene utilizzato all'esterno (in dotazione con in kit XCD).



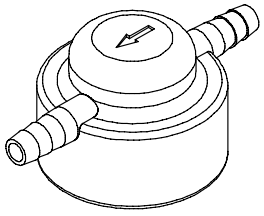
Bastoncino magnetico

Il bastoncino magnetico (codice: SPXCDMAG) permette all'utente di comunicare con il trasmettitore Sensepoint XCD per eseguire la configurazione, la taratura e la verifica dello stato del sistema (in dotazione con il kit XCD).



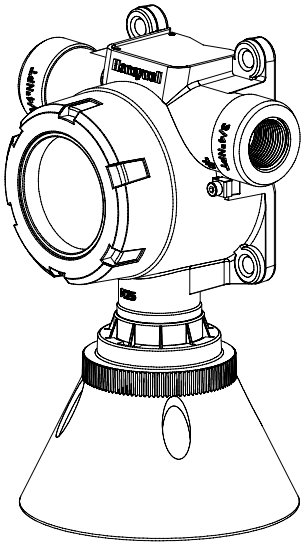
Staffa di montaggio su tubo

La staffa di montaggio su tubo (codice: SPXCDMTMB) è un accessorio opzionale che può essere utilizzato per consentire l'installazione del Sensepoint XCD in una postazione di montaggio dedicata o su una struttura esistente nel luogo desiderato.



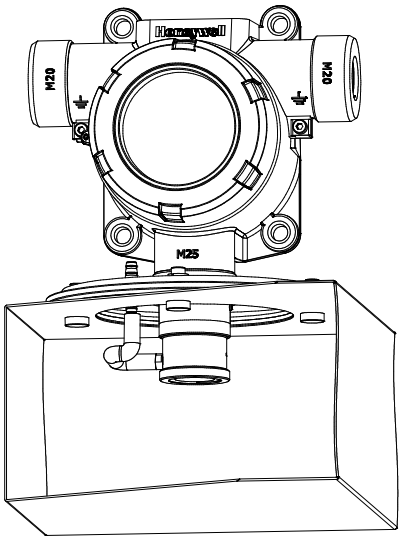
Cappuccio di gassatura

Il cappuccio di gassatura (codice: S3KCAL) è un accessorio opzionale che può essere montato temporaneamente sul sensore al posto della custodia meteorologica per il controllo della risposta ai gas durante la messa in esercizio e la manutenzione ordinaria.



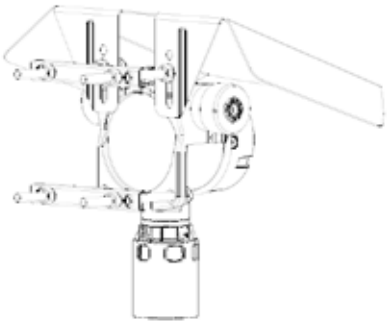
Cono di raccolta

Il cono di raccolta (codice SPXCDSDP) è un accessorio opzionale che può essere montato sulla custodia meteorologica. Il cono di raccolta è progettato per l'uso con gas più leggeri dell'aria.



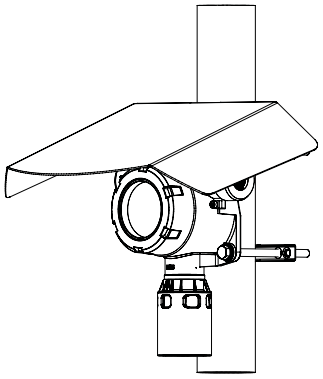
Kit per montaggio in condotta

Il kit di montaggio in condotta (codice SPXCDDMK) è un accessorio opzionale progettato per applicazioni che consentono il rilevamento della presenza di gas all'interno di un condotto di riscaldamento, ventilazione o condizionamento dell'aria (HVAC).



Schermo parasole/paraspruzzi

Lo schermo parasole/paraspruzzi XCD (codice SPXCDSDP) è un accessorio opzionale che può essere fissato sulla piastra di montaggio integrata. Questo accessorio è progettato per proteggere l'XCD dal surriscaldamento in zone climatiche aride ed esposte al calore, garantendo in particolare un'ulteriore protezione da shock termici in ambienti tropicali.



Tipici preparativi di montaggio

4.4 Opzioni

4.4.1 Modbus® (*Opzione Modbus non sottoposta a verifica nell'ambito delle certificazioni delle prestazioni*)

L'interfaccia opzionale Modbus®, uno dei bus di campo più comuni nel settore, consente di collegare l'XCD a un bus di dispositivi e trasmettere i dati a PLC o unità di controllo (vedere l'appendice A). I collegamenti all'XCD avvengono tramite una morsettiera a innesto sulla scheda di interfaccia Modbus®. Il protocollo Modbus® RTU si avvale di protocolli ASCII/Hex per la comunicazione e consente di trasmettere tutte le funzioni del pannello frontale del trasmettitore/sensore utilizzando questo bus di campo industriale. Il protocollo Modbus® è di tipo master-slave. Solo un master per volta è collegato al bus seriale, al quale sono invece collegati da 1 a 32 nodi slave. La comunicazione Modbus® è sempre avviata dal master. I nodi slave non trasmettono dati se non hanno ricevuto una richiesta dal master. I nodi slave non comunicano tra di loro. Il nodo master avvia una singola transazione Modbus® per volta.
L'opzione Modbus® è disponibile solo per determinati gas. Consultare il capitolo 5 relativo alle informazioni per le ordinazioni.
Per scoprire se un'unità è dotata di opzione Modbus® consultare il codice sull'etichetta del prodotto. Le unità con opzione Modbus® hanno la lettera "M" alla fine del codice.

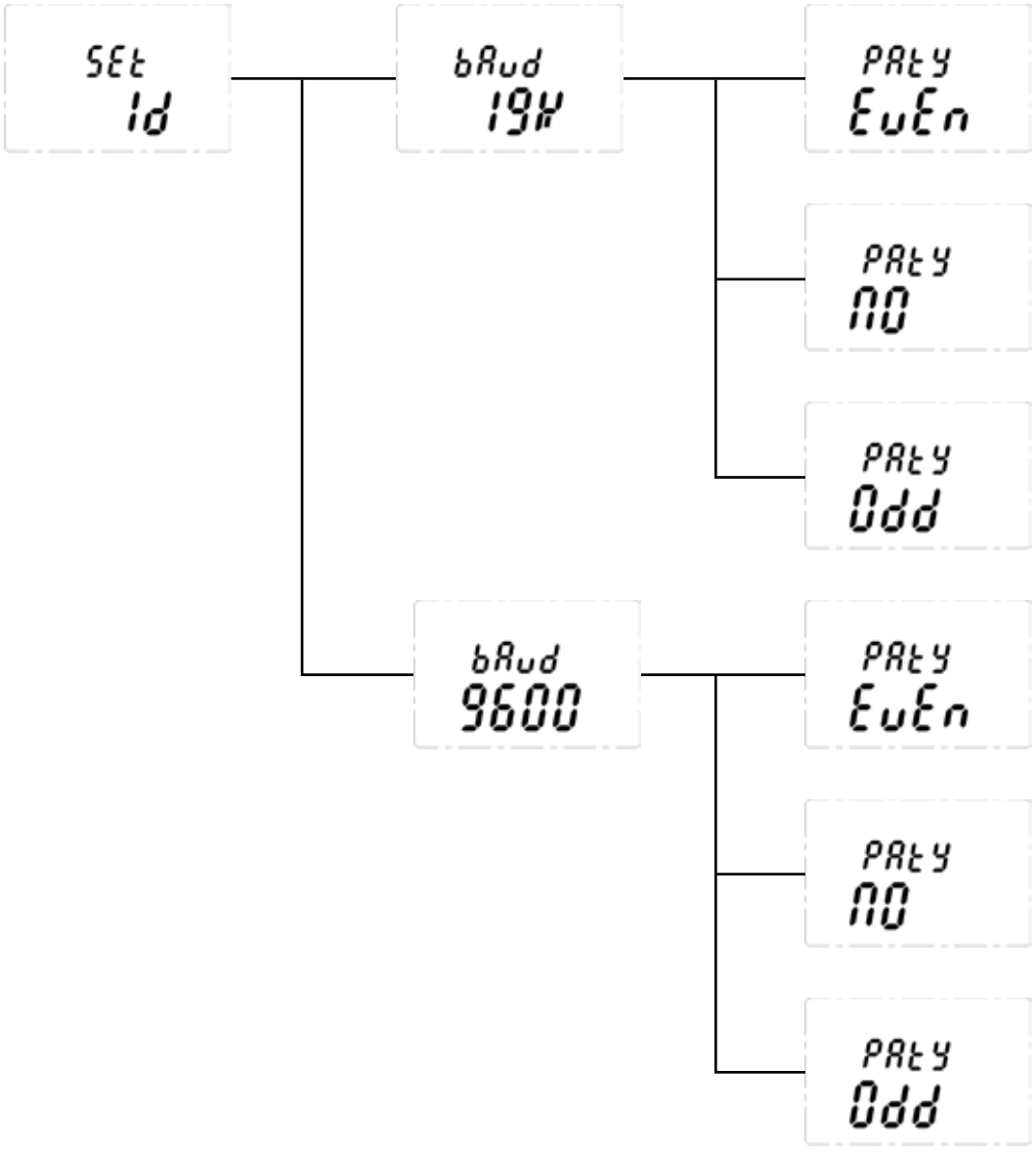
Nota: MODBUS® è un marchio registrato di Schneider Automation Inc.

(IMPOSTAZIONE ID MODBUS)

Imposta id>>Imposta ID slave Modbus>>Imposta cadenza di baud>>Imposta parità

1) L'ID dello slave deve essere impostata su 1~247
2) La cadenza di baud può essere 9600 o 19200
3) Impostazione della parità (No, Pari, Dispari)

Nella schermata della modalità di configurazione selezionare "✓". Per impostare l'ID dello slave Modbus utilizzare i tasti su e giù "▲▼" per spostarsi nella posizione desiderata e "✓" per selezionarla. Usando nuovamente i tasti "▲▼" aumentare o diminuire il valore fino a raggiungere quello desiderato, selezionarlo e passare all'impostazione successiva.



Anche l'impostazione della cadenza di baud e di parità può essere configurata da questa schermata utilizzando i tasti "▲▼" per scorrere fino alla schermata di impostazione della cadenza di baud e selezionando "✓". Utilizzando i tasti "▲▼" evidenziare l'impostazione desiderata della cadenza di baud o della parità e selezionare "✓". L'impostazione predefinita è Slave ID 1, 19200 bps e parità pari.

Nota: il menu di impostazione ID è disponibile solo per gli XCD con opzione Modbus.

5 Installazione

AVVERTENZE

Sensepoint XCD è concepito per essere installato e usato in aree potenzialmente esplosive classificate come Zona 1 o 2 in molti paesi, compresa l'Europa, e per applicazioni in aree di Divisione 1 o 2 nel Nord America.
Lo strumento deve essere installato in ottemperanza alle normative emanate dalle autorità competenti nel paese d'uso.

Qualsiasi intervento sui componenti interni del rivelatore deve essere effettuato da personale qualificato.

Prima di effettuare qualsiasi lavoro assicurarsi che siano rispettate le normative locali e le procedure interne allo stabilimento. Per salvaguardare la validità delle certificazioni del rivelatore è indispensabile attenersi alle normative appropriate.

Quando si rimuove e si rimonta il sensore a innesto Sensepoint XCD sulla presa del sensore evitare di danneggiare le spine di collegamento.

Per installazioni in condotta, se il sensore è montato direttamente sul Sensepoint XCD, installare una guarnizione di tenuta su ogni foro di accesso dei cavi entro 18 pollici dal Sensepoint XCD. Per installazioni in cui il sensore è distante dal Sensepoint XCD, sono necessarie ulteriori guarnizioni di tenuta, una su ogni ingresso del condotto per le uscite dei contatti di alimentazione/segnale/relè e una all'ingresso dei cavi del sensore. La distanza totale della posizione di queste guarnizioni di tenuta è 18 pollici (ad esempio, se si usano tutti i 3 fori di accesso occorrono 3 guarnizioni di tenuta, ognuna a 6 pollici dall'ingresso dei cavi).

Se si usa un composto antigrippante, le filettature devono essere ricoperte con un sottile strato di una sostanza approvata priva di silicone, come ad esempio vaselina.

Per ridurre il rischio di incendio in atmosfere potenzialmente esplosive, declassificare l'area o staccare il dispositivo dal circuito di alimentazione prima di aprire la custodia del rivelatore. Durante il funzionamento assicurarsi che l'unità rimanga ben chiusa.

Non aprire mai una scatola di derivazione/custodia, né sostituire/montare il sensore in atmosfere potenzialmente esplosive mentre il trasmettitore è alimentato.

Il rivelatore deve essere collegato a terra per la sicurezza elettrica e per limitare gli effetti delle interferenze dovute a radiofrequenze. I punti di messa a terra si trovano sia all'interno che all'esterno dell'unità. Controllare che tutte le schermature/la terra dello strumento/la terra funzionale siano connessi a terra/massa su un solo punto (sul controller o sul rivelatore - NON SU ENTRAMBI) per evitare falsi allarmi dovuti a ritorni a terra.

Maneggiare i sensori con attenzione in quanto potrebbero contenere soluzioni corrosive.
Non manomettere o smontare il sensore.
Non esporre a temperature diverse da quelle raccomandate.
Non esporre i sensori a solventi organici o liquidi infiammabili durante l'immagazzinamento.

I sensori elettrochimici di ricambio per ossigeno e gas tossici devono essere smaltiti nel rispetto dell'ambiente alla fine della loro vita utile. Lo smaltimento deve avvenire conformemente ai requisiti imposti dalle leggi sull'ambiente e dagli enti che si occupano della raccolta rifiuti.
In alternativa, i vecchi sensori sostituibili, opportunamente confezionati e contrassegnati come rifiuti ambientali, possono essere restituiti a Honeywell Analytics.

I sensori elettrochimici NON devono essere inceneriti perché possono emettere fumi tossici.

Per l'installazione nella sede di impiego attenersi alle normative locali o nazionali. Per l'Europa vedere EN60079-29-2, EN60079-14, EN45544-4 e EN61241-14.

L'apparecchiatura è progettata e costruita in modo da prevenire la formazione di fonti di combustione, anche in caso di frequenti interferenze o anomalie di funzionamento.

La testa del sensore deve essere provvista della custodia meteorologica fornita, in modo che la sinterizzazione sia rivolta verso il basso a garanzia del grado di protezione IPX6.

La custodia meteorologica costituisce un potenziale rischio di accumulo di cariche elettrostatiche. Attenersi alle istruzioni del produttore.

NOTA: la scheda di controllo deve avere un fusibile di amperaggio adeguato.

5.1 Montaggio e posizione

Attenzione: la posizione dei rivelatori di gas si deve scegliere conformemente a tutte le leggi, le normative e i codici di prassi in vigore a livello locale e nazionale. Sostituire sempre i sensori con un sensore dello stesso tipo.

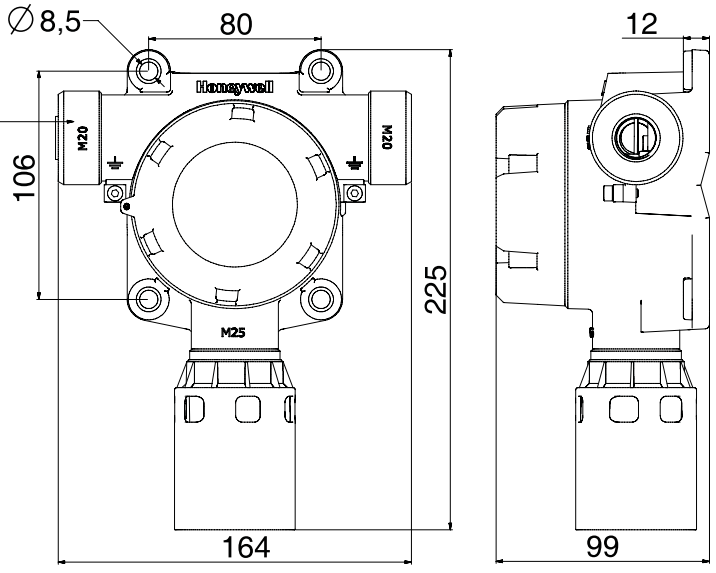
I rivelatori di gas devono essere montati dove è più probabile il potenziale rischio di presenza di gas. Nella scelta della posizione dei sensori di gas tenere presente quanto segue:

- Nella scelta della posizione dei rivelatori tenere conto dei possibili danni provocati da eventi naturali quali pioggia o inondazioni.
- Accertarsi che i rivelatori di gas siano facilmente accessibili per l'esecuzione di test funzionali e la manutenzione.
- Considerare che le fughe di gas possono subire gli effetti di correnti d'aria naturali o forzate.

Nota: la posizione dei rivelatori di gas deve essere stabilita sulla base del parere di esperti in dispersione di gas, impiantistica e relativi dispositivi, e di personale esperto in sicurezza e progettazione. È inoltre necessario conservare una prova dell'accordo raggiunto in merito al posizionamento dei rivelatori.

5.2 Montaggio del trasmettitore

Il trasmettitore Sensepoint XCD integra una piastra di montaggio con quattro fori sul corpo del trasmettitore stesso. Il trasmettitore si può fissare direttamente su una superficie di montaggio, oppure su una tubazione/struttura orizzontale o verticale con diametro/sezione di 40,0-80,0 mm (da 1,6 a 3,1 pollici). La staffa di montaggio su tubo (accessorio opzionale) può essere utilizzata a tal scopo.



Ingressi M20 per versioni ATEX/IECEx/AP e ingressi cavo/condotto 3/4"NPT su versioni UL/CSA

Tutte le dimensioni sono indicate in mm.

Figura 4: dimensioni di montaggio e ingombri

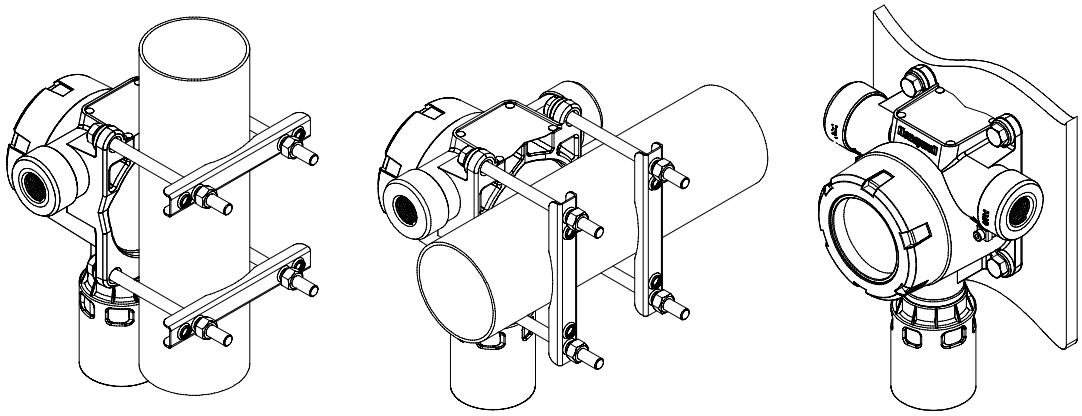


Figura 5: predisposizione del montaggio

Per montare il trasmettitore Sensepoint XCD su un tubo/struttura verticale o orizzontale, utilizzare il kit di montaggio XCD opzionale e seguire la procedura descritta di seguito:

1. Applicare le quattro rondelle elastiche, poi le rondelle piane sui bulloni M8 x 80 mm SS316.
2. Passare i quattro bulloni attraverso i quattro fori di montaggio dell'alloggiamento del trasmettitore.
3. **Nota:** se utilizzato, applicare lo schermo parasole XCD, i due bulloni di fissaggio e le rondelle ai bulloni M8 x 80.
4. Posizionare l'alloggiamento del trasmettitore sul punto di montaggio e inserire le due barre di montaggio a U sull'altro lato del tubo/struttura.
5. Fissare i bulloni nei fori filettati delle barre di montaggio a U.
6. Stringere saldamente i quattro bulloni (senza stringerli eccessivamente) fino a quando risulta impossibile spostare manualmente l'alloggiamento del trasmettitore dalla sua posizione di montaggio.

Nota: per ulteriori informazioni sull'installazione vedere la sezione 17.

5.3 Installazione del sensore

La cartuccia del sensore di gas XCD si collega alla presa del sensore XCD.

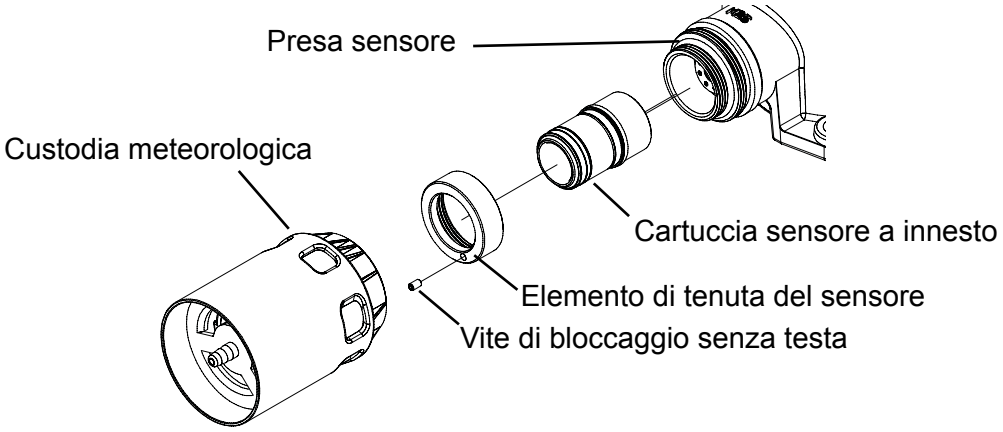


Figura 6: Installazione del sensore

AVVERTENZE

Quando si rimuove e si rimonta il sensore a innesto Sensepoint XCD sulla presa del sensore evitare di danneggiare le spine di collegamento.

Se si usa un composto antigrippante, le filettature devono essere ricoperte con un sottile strato di una sostanza approvata priva di silicone, come ad esempio vaselina.

Maneggiare i sensori vecchi con attenzione perchè potrebbero contenere soluzioni corrosive.

Rimuovere e sostituire con attenzione l'elemento di tenuta del sensore in quanto le filettature potrebbero essere taglienti.

L'apparecchiatura è progettata e costruita in modo da prevenire la formazione di fonti di combustione, anche in caso di frequenti interferenze o anomalie di funzionamento.

La testa del sensore deve essere provvista della custodia meteorologica fornita, in modo che la sinterizzazione sia rivolta verso il basso a garanzia del grado di protezione IPX6.

La custodia meteorologica costituisce un potenziale rischio di accumulo di cariche elettrostatiche. Attenersi alle istruzioni del produttore.

Per installare la cartuccia del sensore XCD sulla presa del sensore XCD:

1. Rimuovere la custodia meteorologica (se montata) dal sensore.
2. Utilizzare una brugola (con chiave esagonale) da 1,5 mm per allentare la vite di bloccaggio senza testa sull'elemento di tenuta del sensore.
3. Svitare e rimuovere l’elemento di tenuta del sensore.
4. Rimuovere la cartuccia del sensore XCD dalla confezione e collegarla alla presa del sensore XCD, facendo attenzione ad allineare le spine del sensore con il connettore.
5. Riposizionare l'elemento di tenuta del sensore e stringere la vite di bloccaggio senza testa.
6. Rimontare la custodia meteorologica (se necessario) sul sensore XCD.

6 Collegamenti elettrici

AVVERTENZE

Sensepoint XCD è concepito per essere installato e usato in aree potenzialmente esplosive classificate come Zona 1 o 2 in molti paesi, compresa l'Europa, e per applicazioni in aree di Divisione 1 o 2 nel Nord America.
Lo strumento deve essere installato in ottemperanza alle normative emanate dalle autorità competenti nel paese d'uso.

Qualsiasi intervento sui componenti interni del rivelatore deve essere effettuato da personale qualificato.

Prima di effettuare qualsiasi lavoro assicurarsi che siano rispettate le normative locali e le procedure interne allo stabilimento. Per salvaguardare la validità delle certificazioni del rivelatore è indispensabile attenersi alle normative appropriate.

Quando si rimuove e si rimonta la cartuccia sensore Sensepoint XCD sulla presa del sensore evitare di danneggiare le spine di collegamento.

Per installazioni in condotta, se il sensore è montato direttamente sul Sensepoint XCD, installare una guarnizione di tenuta su ogni foro di accesso dei cavi entro 18 pollici dal Sensepoint XCD. La distanza totale della posizione di queste guarnizioni di tenuta è 18 pollici (ad esempio, se si usano tutti i 3 fori di accesso occorrono 3 guarnizioni di tenuta, ognuna a 6 pollici dall'ingresso dei cavi).

Se si usa un composto antigrippante, le filettature devono essere ricoperte con un sottile strato di una sostanza approvata priva di silicone, come ad esempio vaselina.

Per ridurre il rischio di incendio in atmosfere potenzialmente esplosive, declassificare l'area o staccare il dispositivo dal circuito di alimentazione prima di aprire la custodia del rivelatore. Durante il funzionamento assicurarsi che l'unità rimanga ben chiusa.

Non aprire mai una scatola di derivazione/custodia, né sostituire/montare il sensore in atmosfere potenzialmente esplosive mentre il trasmettitore è alimentato.

Il rivelatore deve essere collegato a terra per la sicurezza elettrica e per limitare gli effetti delle interferenze dovute a radiofrequenze. I punti di messa a terra si trovano sia all'interno che all'esterno dell'unità. Controllare che tutte le schermature/la terra dello strumento/la terra funzionale siano connessi a terra/massa su un solo punto (sul controller o sul rivelatore - NON SU ENTRAMBI) per evitare falsi allarmi dovuti a ritorni a terra.

Maneggiare i sensori con attenzione in quanto potrebbero contenere soluzioni corrosive.
Non manomettere o smontare il sensore.
Non esporre a temperature diverse da quelle raccomandate.
Non esporre i sensori a solventi organici o liquidi infiammabili durante l'immagazzinamento.

I sensori elettrochimici di ricambio per ossigeno e gas tossici devono essere smaltiti nel rispetto dell'ambiente alla fine della loro vita utile. Lo smaltimento deve avvenire conformemente ai requisiti imposti dalle leggi sull'ambiente e dagli enti che si occupano della raccolta rifiuti.
In alternativa, i vecchi sensori sostituibili, opportunamente confezionati e contrassegnati come rifiuti ambientali, possono essere restituiti a Honeywell Analytics.

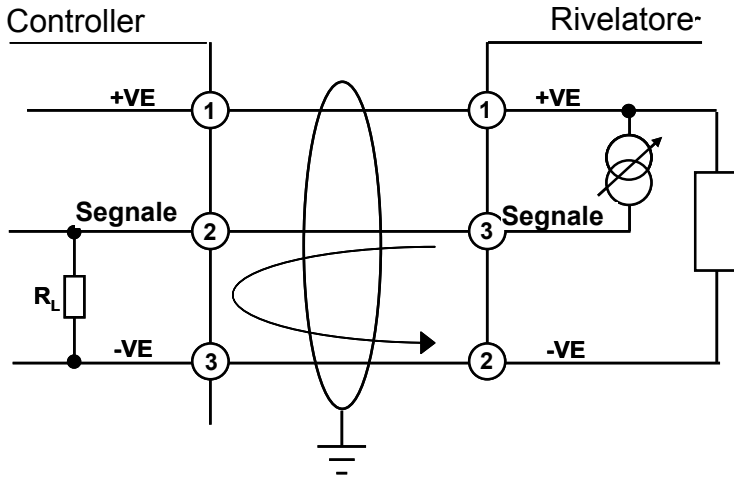
I sensori elettrochimici NON devono essere inceneriti perché possono emettere fumi tossici.

Per l'installazione nella sede di impiego attenersi alle normative locali o nazionali. Per l'Europa vedere EN60079-29-2, EN60079-14, EN45544-4 e EN61241-14.

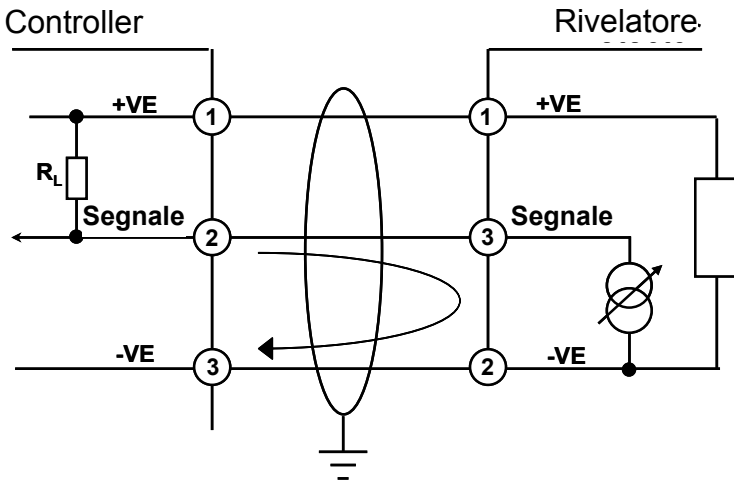
6.1 Cablaggio del trasmettitore

Attenzione: tutti i collegamenti elettrici devono essere realizzati conformemente a tutte le leggi, le normative e i codici di prassi in vigore a livello locale e nazionale.

Il trasmettitore Sensepoint XCD si può cablare in configurazione con uscita ATTIVA o uscita PASSIVA. Le due opzioni offrono la massima flessibilità nella scelta del sistema di controllo da abbinare. La configurazione ATTIVA/PASSIVA può essere impostata con il selettore posto sul retro del modulo display, cui si accede togliendo il modulo stesso durante l'installazione o la messa in servizio (vedere sezione 9).



Uscita attiva XCD tripolare 4-20 mA (Source)



Uscita passiva XCD tripolare 4-20 mA (Sink)

Nota: intestare la schermatura del cavo sul rivelatore o sul controller, ma non su entrambi. La resistenza di carico (RL) da 250 ohm viene installata in fabbrica. In caso di collegamento con il controller, questa resistenza deve essere rimossa perchè il controller ha già una resistenza di carico interna.

6.2 Collegamenti del terminale

Nota: accertarsi che nessun cavo nella zona del terminale sia di intralcio quando viene rimontato il modulo display. Accertarsi che la presa sul modulo display sia completamente inserita nel connettore del modulo display sul modulo terminale.

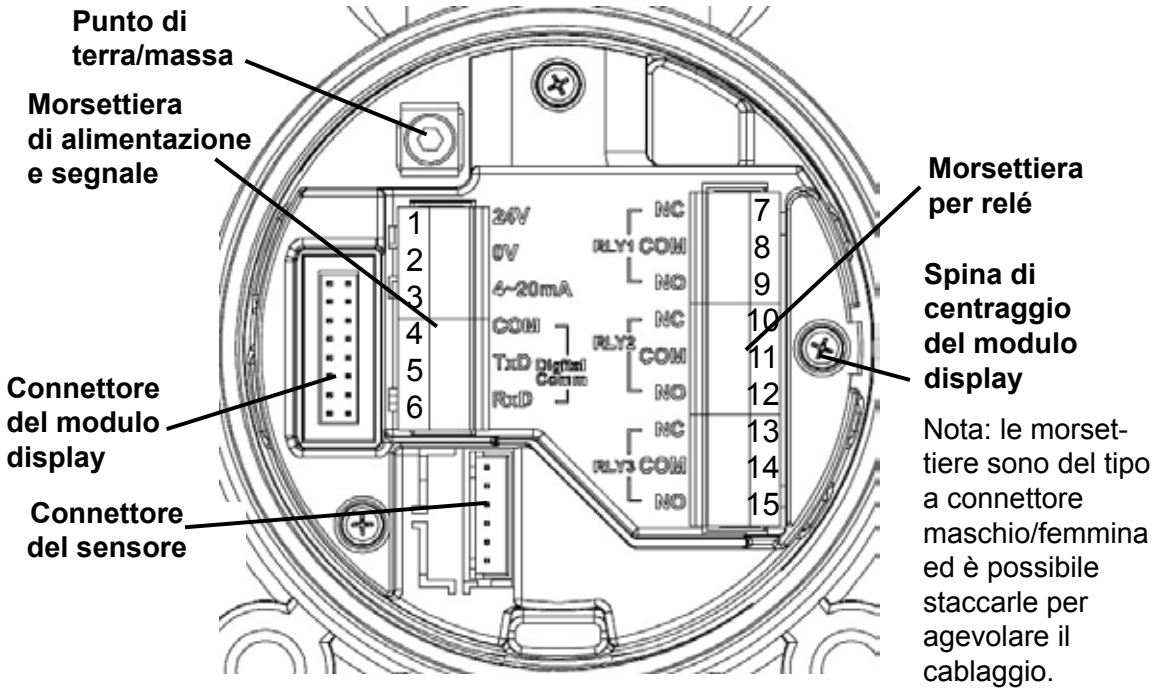


Figura 7: modulo terminale

Collegamenti del modulo terminale			
Numero morsetto	**Siglatura**	**Collegamento**	**Descrizione**
1	24V	Alimentazione +VE	Collegamenti controller
2	0V	Alimentazione -VE (0V CC)	
3	4~20mA	Segnale di uscita della corrente	
4	COM	Drain	MODBUS RTU RS485 (Opzionale)
5	TxD	MODBUS B (+)	
6	RxD	MODBUS A (-)	
7	RLY1/NC	Normalmente chiuso	Relè programmabile 1 (Predefinito A1)
8	RLY1/COM	Comune	
9	RLY1/NO	Normalmente aperto	
10	RLY2/NC	Normalmente chiuso	Relè programmabile 2 (Predefinito A2)
11	RLY2/COM	Comune	
12	RLY2/NO	Normalmente aperto	
13	RLY3/NC	Normalmente chiuso	Relè programmabile 3 (Predefinito per guasto)
14	RLY3/COM	Comune	
15	RLY3/NO	Normalmente aperto	

Tabella 1: Collegamenti dei morsetti del trasmettitore

6.3 Alimentazione

6.3.1. Per le versioni ATEX/IECEx/AP

Il trasmettitore Sensepoint XCD (versioni ATEX/IECEx/AP) richiede un'alimentazione dal controller compresa tra 16 Vdc e 32 Vdc. Controllare che sul sensore sia presente un'alimentazione di almeno 16 V CC tenendo in considerazione la caduta di tensione dovuta alla resistenza del cavo.

La resistenza di circuito massima nel cavo di campo si calcola come segue:

$$R_{circuito} = (V_{controller} - V_{rivelatore\ min}) / I_{rivelatore}$$

Esempio;

Il controller eroga una tensione nominale di 24 V CC **($V_{controller}$)**, la tensione minima consentita sul rivelatore è 16 V CC **($V_{min.\ rivelatore}$)**, pertanto la caduta di tensione massima consentita tra il controller e il rivelatore è di 8 V CC; ciò corrisponde ad una caduta di tensione di 4V su ogni conduttore (conduttore +ve e conduttore -ve).

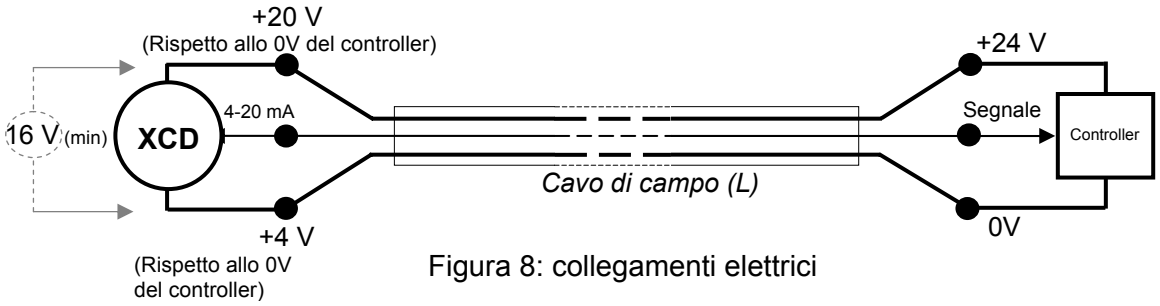


Figura 8: collegamenti elettrici

Il rivelatore assorbe 5,0 W. La corrente necessaria per pilotare il rivelatore alla tensione minima è (I = P/V), 5,0/16 = 312,5 mA (I rivelatore).

Quindi, la resistenza massima di circuito del cavo di campo (R circuito) = 8/0,31 = 26 ohm o 13 ohm per conduttore, (tenendo conto delle variazioni e delle perdite dei componenti, ecc.).

Le seguenti tabelle indicano la lunghezza massima dei cavi tra il controller e il trasmettitore, considerando una caduta di tensione di 4 V su ogni conduttore e per diversi parametri dei cavi. Le tabelle sono puramente indicative. Per calcolare la lunghezza massima dei cavi consentita sul luogo di installazione utilizzare i parametri effettivi del cavo e la tensione di alimentazione della sorgente.

Dati cavo standard		Lunghezza cavo massima (L)**	
Dimensioni cavo (sezione)	Resistenza del cavo Ω/km (Ω/mi)	metri	piedi
0,5 mm2 (20 AWG*)	36,8 (59,2)	353	1.158
1,0 mm2 (17 AWG*)	19,5 (31,4)	666	2.185
1,5 mm2 (16 AWG*)	12,7 (20,4)	1.023	3.356
2,0 mm2 (14 AWG*)	10,1 (16,3)	1.287	4.222
2,5 mm2 (13 AWG*)	8,0 (12,9)	1.621	5.318
*equivalente più vicino **esempio per tensione di alimentazione di 24 Vdc			

Tabella 2: lunghezza massima dei cavi

6.3.2. Per le versioni UL/CSA

Il trasmettitore Sensepoint XCD (versioni UL/CSA) richiede un'alimentazione dal controller compresa tra 12 Vdc e 32 Vdc. Controllare che sul sensore sia presente un'alimentazione di almeno 12 Vdc tenendo in considerazione la caduta di tensione dovuta alla resistenza del cavo.

La resistenza di circuito massima nel cavo di campo si calcola come segue:

$$\mathbf{R_{circuito} = (V_{controller} – V_{rivelatore\ min})/I_{rivelatore}}$$

Esempio;

Il controller eroga una tensione nominale di 24 Vdc ($V_{controller}$), la tensione minima consentita sul rivelatore è 12 Vdc ($V_{min.\ rivelatore}$), pertanto la caduta di tensione massima consentita tra il controller e il rivelatore è di 12 Vdc; ciò corrisponde ad una caduta di tensione di 6V su ogni conduttore (conduttore +ve e conduttore -ve).

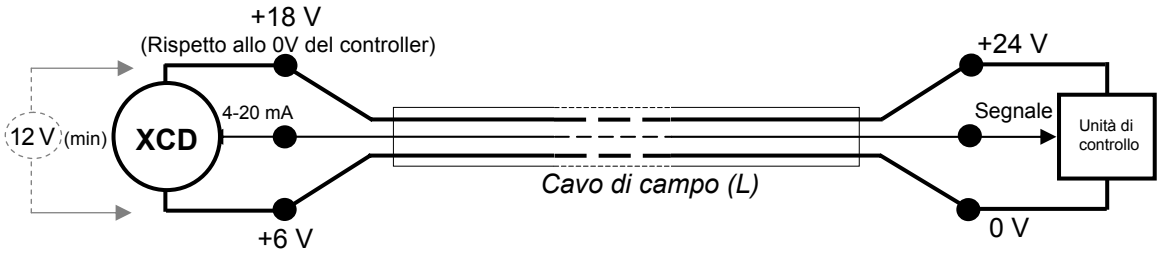


Figura 8: Collegamenti elettrici

Il rivelatore assorbe 5,0 W. La corrente necessaria per pilotare il rivelatore alla tensione minima è (I = P/V), 5,0/12 = 416,7 mA (I rivelatore).

Quindi, la resistenza massima di circuito del cavo di campo (R circuito) è 12/0,42 = 28,8 ohm o 14,4 ohm per conduttore, (tenendo conto delle variazioni e delle perdite dei componenti, ecc.).

Le seguenti tabelle indicano la lunghezza massima dei cavi tra il controller e il trasmettitore, considerando una caduta di tensione di 4 V su ogni conduttore e per diversi parametri dei cavi. Le tabelle sono puramente indicative. Per calcolare la lunghezza massima dei cavi consentita sul luogo di installazione utilizzare i parametri effettivi del cavo e la tensione di alimentazione della sorgente.

Dati cavo standard		Lunghezza cavo massima (L)**	
Dimensioni cavo (sezione)	Resistenza del cavo Ω/km (Ω/mi)	Metri	Piedi
0,5 mm^2 (20 AWG*)	36,8 (59,2)	391	1284
1,0 mm^2 (17 AWG*)	19,5 (31,4)	738	2421
1,5 mm^2 (16 AWG*)	12,7 (20,4)	1134	3727
2,0 mm^2 (14 AWG*)	10,1 (16,3)	1426	4665
2,5 mm^2 (13 AWG*)	8,0 (12,9)	1800	5894
*equivalente più vicino	**esempio per tensione di alimentazione di 24 Vdc		

6.4 Cablaggio

Attenzione: tutti i fori di ingresso cavi/condotti utilizzati e non utilizzati devono essere chiusi con un tappo sigillante certificato e un pressacavo.

Si raccomanda di utilizzare un cavo di campo di tipo industriale opportunamente blindato.

Per esempio, cavo di rame con adeguata protezione meccanica, schermato tripolare (più schermatura con copertura al 90%), con pressacavo antideflagrante M20, o condotto in acciaio ¾" NPT con conduttori da 0,5 a 2,5 mm2 (da 20 a 13 AWG). Controllare che il pressacavo sia installato correttamente e stretto a fondo. Tutti i fori di ingresso cavi/condotti non utilizzati devono essere chiusi con un tappo sigillante certificato (un tappo è in dotazione).

Tipo	Specifiche cavo	Lunghezza max
Modbus	Schermatura AWM2464 AWG26~AWG12	1000 metri

6.5 Cavo e regimi di terra/massa

Un efficace collegamento a terra/massa è importante per garantire una buona immunità alle radiofrequenze e compatibilità elettromagnetica.

I seguenti schemi illustrano alcuni esempi per collegare il cavo a terra/massa sulle custodie. Per l'installazione in condotta si applica lo stesso principio. Queste tecniche di collegamento assicurano buone prestazioni per quanto riguarda RFI/EMC. Evitare i ritorni di terra per prevenire il rischio di false variazioni del segnale.

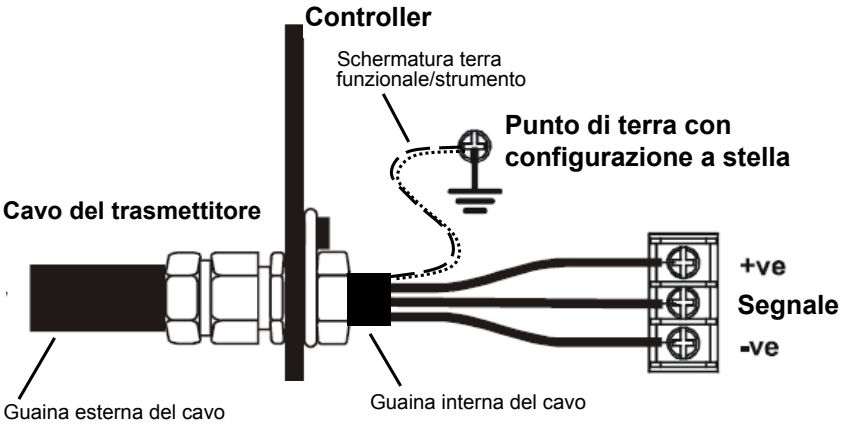


Figura 9: messa a terra del controller

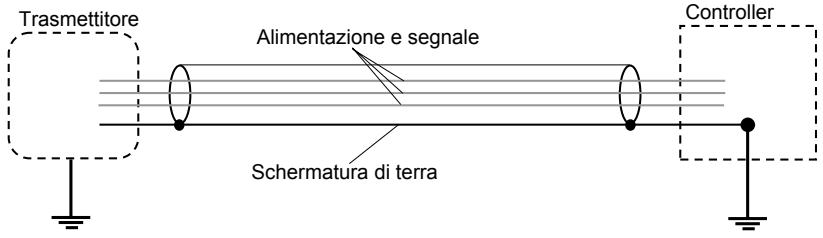


Figura 10: messa a terra del sistema

La schermatura di terra del cavo di campo deve essere collegata a terra in un solo punto. È prassi comune adottare una messa a terra a stella, collegando tutte le schermature della strumentazione a un punto comune.
La schermatura sull'estremità opposta del cavo deve essere chiusa con morsetto cieco.

I seguenti schemi illustrano come installare il filo nella vite di terra della custodia.

6.6 Cablaggio del morsetto di terra

Collegamento a terra interno: utilizzare la schermatura raccomandata nelle istruzioni di cablaggio. Per il collegamento a questo morsetto avvolgere il filo schermato per evitare che possa muoversi liberamente. Allentare la vite e avvolgere il cavo intorno alla vite dandogli una forma a "U". Sollevare la fascetta e posizionare il filo tra fascetta e base di messa a terra, abbassare la fascetta e stringere la vite ad una coppia di serraggio di 6,9 lb-in.

Collegamento a terra esterno: se previsto dalla legge, utilizzare un filo di rame (a trefolo o rigido) n. 14 AWG. Allentare sufficientemente la vite per consentire di avvolgere il filo intorno alla vite dandogli una forma a "U". Sollevare la fascetta e posizionare il filo tra morsetto e base di messa a terra, abbassare la fascetta e stringere la vite ad una coppia di serraggio di 10,4 lb-in.

7 Configurazione predefinita

Il trasmettitore Sensepoint XCD viene fornito con la seguente configurazione predefinita.

Funzione	Valore/impostazioni	Significato
Tipo di sensore	Automatico a seconda del tipo di sensore collegato	XCD riconosce la cartuccia del sensore XCD a seconda del tipo di gas tra i sensori della propria famiglia, cioè mV, EC o O_2 .
Uscita del segnale	≥0,0<1,0 mA	Guasto (vedere tabella 5 sezione 12.3 per maggiori dettagli)
	2,0 mA o 4,0 mA (17,4 mA)	Inibizione (durante le impostazioni di configurazione/personalizzate) Per l'ossigeno, 2,0 mA o 17,4 mA
	Da 4,0 mA a 20,0 mA	Misurazione di gas normale
	22,0 mA	Fuori campo massimo
Relè di allarme 1*	Il valore dipende dal sensore	Allarme di livello basso
	Diseccitato	Si eccita in caso di allarme
	Contatto normalmente aperto (NO)	Si chiude in caso di allarme
	Ripristino automatico	
Relè di allarme 2*	Il valore dipende dal sensore	Allarme di livello alto
	Diseccitato	Si eccita in caso di allarme
	Contatto normalmente aperto (NO)	Si chiude in caso di allarme
	Ripristino automatico	
Relè di guasto**	<1mA	Guasto del rivelatore
	Eccitato	Si diseccita in caso di allarme
	Contatto normalmente aperto (NO)	Si chiude in caso di allarme
	Ripristino automatico	
Inibizione	2,0 mA (guasto) o 4,0 mA per gas tossici e infiammabili 2,0 mA (guasto) o 17,4 mA Per ossigeno	Uscita del segnale inibita durante l'uso dei menu. Se uno qualsiasi dei relè è impostato come relè di inibizione, si attiva il relè di inibizione.
Timeout	Disabilitato	Nessun timeout di inibizione. Il rivelatore attende che venga premuto un pulsante prima di tornare alla schermata precedente stato/impostazioni. Il periodo di timeout può essere impostato dal menu "Configure Inhibit" (configura inibizione) in **Modalità di configurazione**.
Password	000 (non abilitata)	000 (password disabilitata). Se viene modificata, viene attivata la password.
Posizione (numero di cartellino)	0000	Caratteristica opzionale per identificare la posizione o il numero di "cartellino" dell'utente dell'XCD
Temperatura	°C	Opzione per impostare °C o °F
Modbus	ID, cadenze di baud e bit di parità	ID: 1 Cadenze di baud: 19200 Bit di parità: PARI

* I relè di allarme si azzerano automaticamente quando la lettura rientra entro le soglie di allarme. Se il relè è configurato su LATCH, i relè devono essere azzerati utilizzando il bastoncino magnetico.
** Lo stato di guasto (relè di guasto ed uscita analogica <1 mA) è sempre configurato con ripristino automatico.

Tabella 3: configurazione predefinita

Nome del gas	Range predefinito	Allarme basso	Tipo di allarme basso	Allarme alto	Allarme alto Tipo
Ossigeno	25,0% vol	19,5% vol	Decrescente	23,5% vol	Crescente
Acido solfidrico	50,0 ppm	10,0 ppm	Crescente	20,0 ppm	Crescente
Monossido di carbonio	300 ppm	100 ppm	Crescente	200 ppm	Crescente
Idrogeno	1,000 ppm	200 ppm	Crescente	400 ppm	Crescente
Biossido di azoto	10,0 ppm	5,0 ppm	Crescente	10,0 ppm	Crescente
IR infiammabili	100% LEL	20% LEL	Crescente	40% LEL	Crescente
CAT infiammabili	100% LEL	20% LEL	Crescente	40% LEL	Crescente
Anidride carbonica IR	2,00% vol	0,40% vol	Crescente	0,80% vol	Crescente

Per ulteriori informazioni sulla modifica della configurazione del Sensepoint XCD consultare la sezione 13.

8 Funzionamento normale

Il Sensepoint XCD viene fornito già configurato e pronto per “l'uso conformemente” alla tabella delle impostazioni predefinite riportata sopra. Tuttavia, queste impostazioni possono essere adattate a specifiche esigenze applicative utilizzando il menu di configurazione del Sensepoint XCD.

L'accesso ai menu di configurazione del trasmettitore Sensepoint XCD avviene mediante lo strumento di attivazione magnetico.

8.1 Schermo del display

Il display del Sensepoint XCD è di tipo LCD, con dati di concentrazione del gas sotto forma di numeri e grafici a barre, avvisi e indicazioni di stato alfanumeriche, un'area per l'attivazione dell'interruttore magnetico e zone SU/GIÙ/ESCI/INVIO per la configurazione remota. Lo schermo LCD è anche retroilluminato e dotato di indicatore LED multicolore ad alta intensità per visualizzare gli stati NORMALE, ALLARME e GUASTO.

Durante il funzionamento normale, il display dello strumento mostra una retroilluminazione VERDE fissa.

Durante l'allarme gas basso e alto, visualizza una retroilluminazione ROSSA lampeggiante.

In condizione di guasto, il display dello strumento mostra una retroilluminazione GIALLA lampeggiante.

Lo schermo è visibile dall'oblò del coperchio del trasmettitore. Il display visualizza la concentrazione del gas (in forma grafica e numerica), il range, le unità di misura, stato di allarme/guasto, ecc.

Nota: con temperature inferiori a -40°C, il display del rivelatore potrebbe risultare lento e poco leggibile. Tuttavia il rivelatore continua a monitorare regolarmente la presenza di gas. Il display non subisce alcun danno e riprende a funzionare quando la temperatura aumenta.

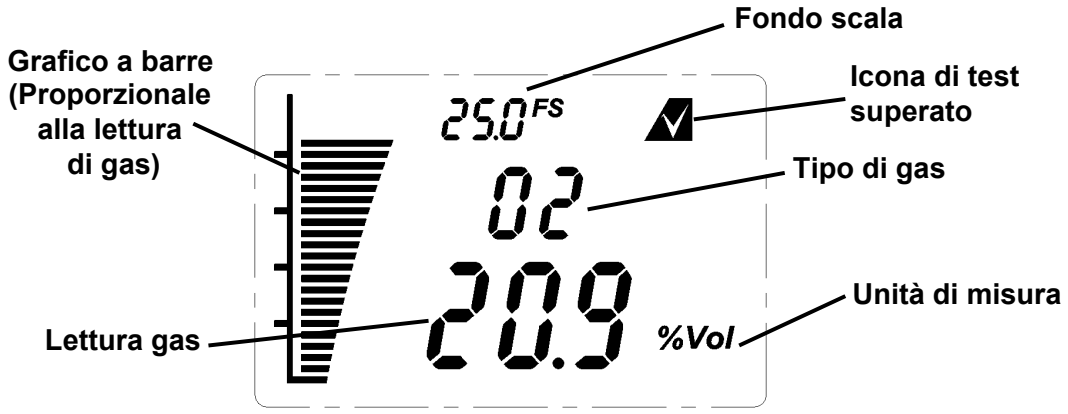


Figura 11: esempio di schermata del display del trasmettitore O_2 – funzionamento normale

8.2 Stato del sistema

Fornisce indicazioni, stati dell'uscita di corrente e dei relè per diverse condizioni di funzionamento, come mostrato nella seguente tabella. Per ulteriori dettagli sui messaggi di errore e sulla risoluzione dei problemi vedere la sezione 12.3.

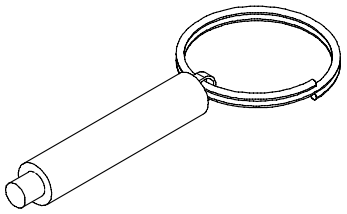
Stato del sistema						
Stato	Display	Uscita di corrente	Relè			Retroilluminazione
			A1	A2	Errore	
Guasto: errore di circuito o di sensore	F-XX numero di guasto con icona di guasto lampeggiante	0-1,0 mA			✓	Giallo, lampeggiante
Errore di sistema	N/A	0-0,15 mA				
Nota: in caso di guasto del processore, il temporizzatore d'allarme ripristina automaticamente il sistema per il recupero.						
Allarme	W-XX numero di allarme con icona di guasto lampeggiante	A seconda dello stato del sistema				Verde Fisso
Normale	0,0 Concentrazione di gas	4-20 mA				Verde Fisso
Allarme 1	Concentrazione di gas. 1ª icona di allarme lampeggiante	4-20 mA	✓			Rosso, lampeggiante
Allarme 2	Concentrazione di gas. 2ª icona di allarme lampeggiante	4-20 mA	✓[1]	✓		Rosso, lampeggiante
Fuori campo	Icona di fondo scala e lettura lampeggianti	22 mA	✓	✓[2]		Rosso, lampeggiante
Inibizione	Icona d'inibizione a seconda del comando del menu. Se uno qualsiasi dei relè è impostato come relè di inibizione, si attiva il relè di inibizione.	2 o 4 mA a seconda della configurazione. Nota: 2 o 17,4 mA per la versione ossigeno				Verde fisso

Tabella 4: stato del sistema

Nota:
1. Per l'ossigeno, il relè A1 non viene attivato perchè AL1 è configurato per attivarsi al di sopra del 23,5% vol (in configurazione di allarme crescente).

2. Per l'ossigeno, il relè A2 non viene attivato perchè AL2 è configurato per attivarsi al di sotto del 19,5% vol (in configurazione di allarme decrescente).

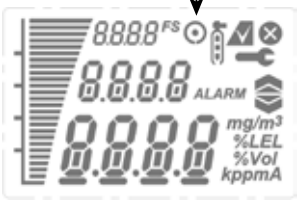
8.3 Attivazione con bastoncino magnetico



Il bastoncino magnetico viene utilizzato come strumento per consentire all'utente di comunicare con il trasmettitore Sensepoint XCD. La comunicazione si stabilisce appoggiando il bastoncino magnetico su una delle tre posizioni dell'oblò di vetro sul frontale del trasmettitore Sensepoint XCD. Per verificare l'attivazione degli interruttori osservare l'icona di attivazione del bastoncino magnetico sullo schermo LCD

Tenere il bastoncino magnetico in posizione fino a 2 secondi =

Tenere il bastoncino magnetico in posizione per 3 secondi o più =



8.4 Modalità di funzionamento

Sensepoint XCD è dotato di 3 modalità di funzionamento.

1. **Modalità di monitoraggio**, è la condizione di funzionamento normale mentre l'XCD misura e visualizza la concentrazione di gas. Lo stato di guasto/allarme viene controllato periodicamente, i contatti dei relé vengono attivati secondo la configurazione.

2. **Modalità di configurazione**, questa modalità consente di modificare i parametri relativi alla configurazione delle funzioni del trasmettitore secondo le esigenze specifiche. Questa modalità può essere protetta da una password per impedire modifiche da parte di personale non autorizzato.

3. **Modalità di verifica**, consente all'utente di visualizzare le impostazioni di configurazione attuali.

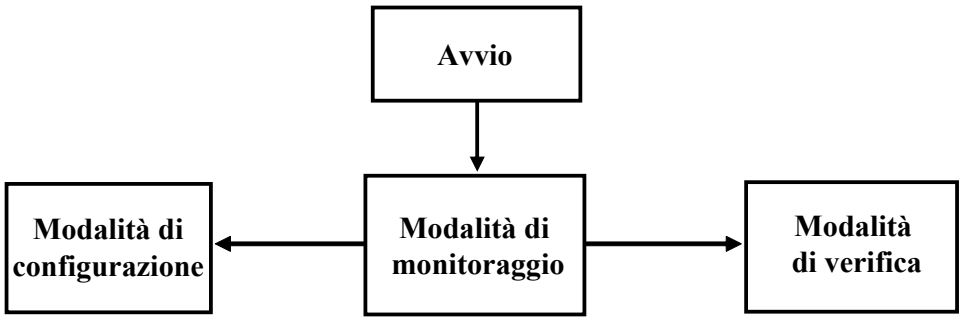


Figura 12: modalità di funzionamento

Ulteriori dettagli in merito alle informazioni disponibili e alle opzioni di configurazione per il Sensepoint XCD sono riportati nella sezione 13 di questo manuale.

9 Prima accensione (messa in esercizio)

AVVERTENZE

Per svolgere la seguente procedura è necessario rimuovere il coperchio del trasmettitore mentre si eseguono i controlli della tensione di alimentazione. Pertanto è bene predisporre tutti i permessi di lavoro necessari.

Prima di eseguire qualsiasi LAVORO A CALDO, applicare le procedure locali e interne allo stabilimento.
Accertarsi che l'uscita del pannello di controllo sia inibita, in modo da prevenire falsi allarmi.

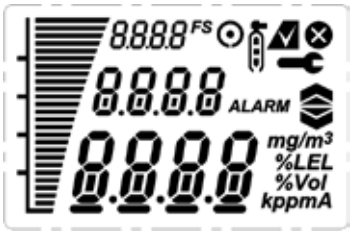
Attenzione: la seguente procedura deve essere messa in atto da personale qualificato e con la massima attenzione

Nota: la taratura è obbligatoria prima di impiegare il rivelatore per il monitoraggio di gas. Consultare la sezione 10.1 Taratura per la procedura adeguata.

1. Rimuovere l'alloggiamento del trasmettitore e staccare l'unità del display sollevando la maniglia semicircolare ed estrarre il gruppo direttamente dal modulo terminale (senza ruotarlo)
2. Impostare la configurazione del segnale di uscita analogica del rivelatore per il funzionamento uscita ATTIVA o uscita PASSIVA utilizzando il selettore posizionato sul retro del modulo display. L'impostazione predefinita è uscita di corrente ATTIVA.
3. Controllare che tutti i collegamenti elettrici siano allacciati correttamente, come descritto alla sezione 6.
4. Accendere l'alimentatore esterno del trasmettitore sul controller del rivelatore (o PLC), ubicato nell'area sicura.
5. Servendosi di un multimetro digitale (DMM), controllare la tensione di alimentazione in corrispondenza dei morsetti 1 (24 V) e 2 (0 V), dovrebbe risultare una tensione d'alimentazione minima pari a 12 Vdc o 16 Vdc, a seconda della versione del trasmettitore (tensione di alimentazione massima 32 V CC)
6. Spegnere l’alimentatore esterno del rivelatore.
7. Rimontare il modulo display e il coperchio.

Nota: accertarsi che nessun cavo nella zona del terminale sia di intralcio quando viene rimontato il modulo display. Accertarsi che la presa sul modulo display sia completamente inserita nel connettore del modulo display sul modulo terminale.

8. Accendere l’alimentatore esterno del rivelatore.
9. Il display visualizza per tre secondi tutte le icone/testo/numeri/simboli.



10. Viene quindi visualizzata una sequenza di avviamento, simile a quella mostrata nella figura 15.

Nota:
per una descrizione completa di ogni schermata illustrata alla figura 15, consultare la sezione 13.3 Modalità di verifica di questo manuale.

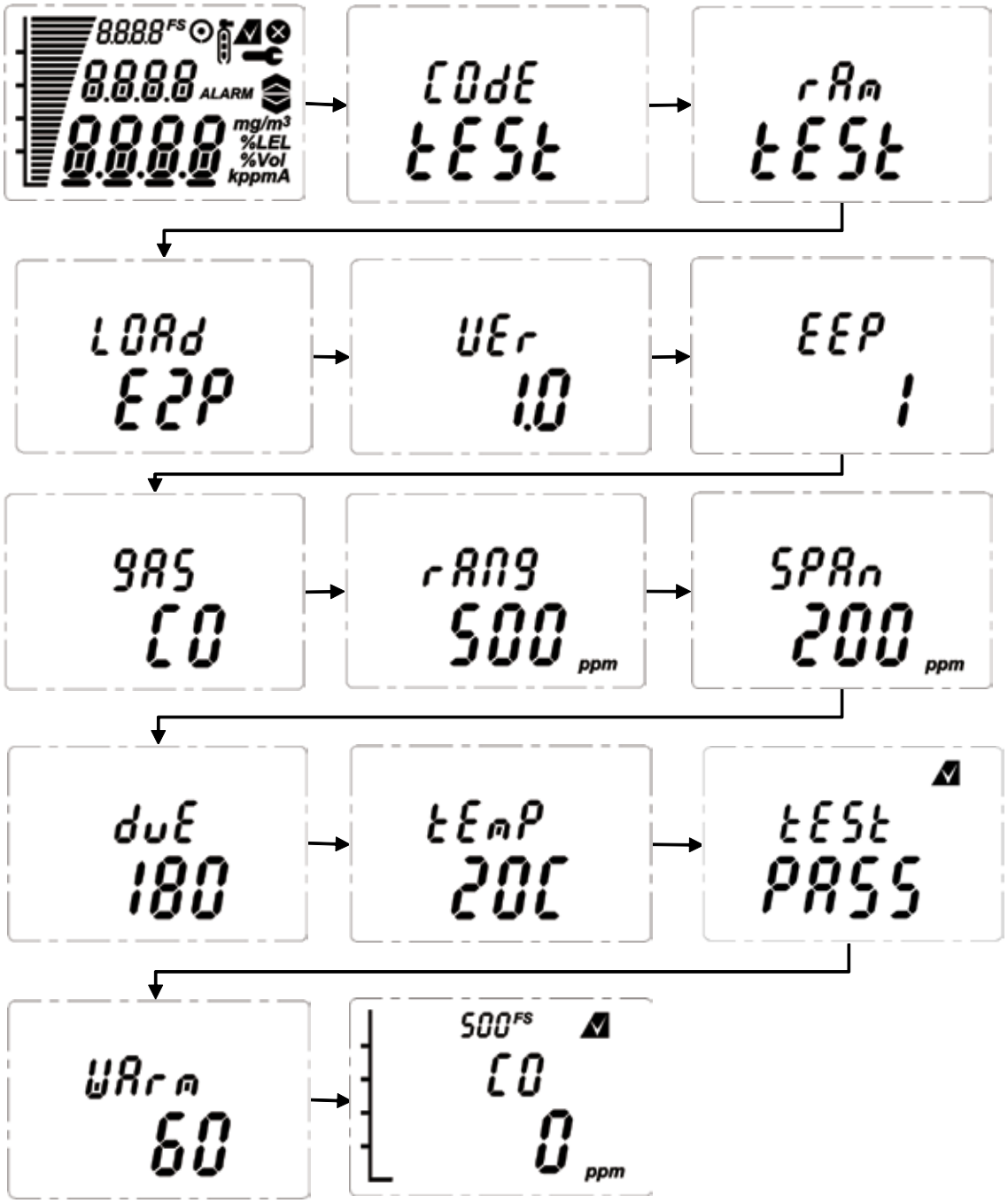


Figura 15: procedura normale di avviamento (per la versione con sensore di CO)

11. Viene visualizzato il conto alla rovescia di riscaldamento di 60 secondi (a seconda del tipo di gas).

12. Quindi riprende la normale **modalità di monitoraggio**.

10 Verifica della risposta e taratura

Si raccomanda di verificare periodicamente la risposta del Sensepoint XCD per assicurarne il corretto funzionamento. È possibile procedere in due modi;

1. Una semplice verifica della risposta, spesso definita "TEST AD IMPATTO", è una prova in cui si applica il gas di taratura al sensore attraverso l'ugello della custodia meteorologica o utilizzando il cappuccio di gassatura Sensepoint XCD.
Se il TEST AD IMPATTO viene eseguito attraverso l'ugello della custodia meteorologica, in condizioni di vento potrebbe essere necessario aumentare la portata del gas di prova di un ulteriore litro al minuto, OPPURE proteggere la custodia meteorologica dal vento.

2. Taratura completa del gas del sensore, come descritto nella sezione seguente, utilizzando SOLO il cappuccio di gassatura Sensepoint XCD (codice articolo: S3KCAL).

10.1 Azzeramento e taratura del campo

AVVERTENZA

Poiché alcuni gas di taratura sono potenzialmente pericolosi, verificare che le uscite degli accessori di gassatura siano sfiatate in totale sicurezza.

Attenzione: prima della taratura iniziale, lasciare che il rivelatore si stabilizzi per 30 minuti dopo aver collegato l'alimentazione. In modalità di azzeramento e di taratura del campo, l'uscita di corrente dal rivelatore viene inibita (impostazione predefinita 2 mA) per prevenire falsi allarmi. Per la taratura di gas infiammabili, utilizzare una concentrazione di gas di taratura compresa tra 25% LEL e 75% LEL in modo da ottenere la necessaria precisione. Per i sensori di acido solfidrico consultare la sezione 10.1.2 prima di eseguire la taratura dello zero e del campo. Per i sensori di gas tossici utilizzare un gas di taratura di circa 50% FSD.

Per tarare il rivelatore, utilizzare un'opportuna bombola contenente gas di span, un regolatore di flusso costante E il cappuccio di gassatura Sensepoint XCD (vedere sezione 4.7). Le portate applicate per il gas di taratura sono le seguenti:

Tipo di gas	Portata (l/min)
Aria o N_2 per lo zero	Da 0,5 a 1,0
CAT infiammabili	Da 1 a 1,5
O_2	Da 0,5 a 1,0
H_2S	Da 0,5 a 1,0
CO	Da 0,5 a 1,0
H_2	Da 0,5 a 1,0
NO_2	Da 0,5 a 1,0
IR infiammabili	Da 0,4 a 0,6
CO_2 infrarossi	Da 0,4 a 0,6

Se la zona di installazione del rivelatore contiene quantità residue di gas target, per eseguire la taratura dello zero utilizzare una bombola ad aria compressa (ossigeno al 20,9% vol). Se non è presente alcun gas residuo è possibile utilizzare l'aria di fondo per effettuare la taratura dello zero. Per maggiori dettagli sui kit di taratura più idonei rivolgersi al rappresentante di zona di Honeywell Analytics.

Per tarare il rivelatore seguire la procedura descritta sotto.

Nota: il sensore di ossigeno non richiede alcuna procedura di azzeramento. Per tarare il campo del sensore di ossigeno è possibile utilizzare aria di fondo (ossigeno al 20,9% vol) al posto di una bombola ad aria compressa (ossigeno al 20,9% vol). Per i sensori di ossigeno, eseguire solo i punti 1-4, 12, 13 (se si usa una bombola ad aria compressa), 14-17 e 22 della procedura descritta di seguito.

(TARATURA DELLO ZERO)

AVVERTENZA
Durante la calibrazione dei sensori IR per gas infiammabile o IR per CO_2 è fondamentale che dopo aver eseguito la taratura dello zero venga effettuata una taratura dell'intervallo di misura. La taratura dello zero non deve mai essere eseguita da sola.

1. Se l'aria esterna NON può essere considerata affidabile per impostare lo ZERO, rimuovere la custodia meteorologica, montare l'accessorio cappuccio di gassatura (vedere sezione 4.3) sul sensore e applicare una fonte pulita di gas di zero o aria compressa.

2. Per accedere al menu di taratura, tenere l'estremità del magnete sul pulsante posizionato in alto al centro del display del rivelatore (✓) per almeno 3 secondi, quindi allontanarla.

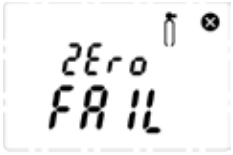
3. Il display indica il primo menu della modalità di configurazione, "SEt CAL" (imposta taratura).

4. Posizionare di nuovo il magnete sul pulsante "✓" e spostarlo per accedere al menu di taratura.

5. Il display visualizza la lettura attuale del gas e l'icona " " lampeggia.

6. Quando il gas di zero si stabilizza, premere '✓' per confermare la taratura dello zero.

7. Se la procedura è stata eseguita correttamente, il display visualizza "ZEro PASS" (zero riuscito) (in caso contrario il display visualizza "ZEro FAIL" (zero non riuscito) e ritorna in modalità di configurazione).



8. Se si utilizza aria zero, disattivarla. L'azzeramento è completo ed è stato salvato.

9. Il display visualizza "SPAn" mentre "YES" lampeggia.

10. Se è necessario tarare il campo, premere "✓" e procedere alla fase successiva. Se non è necessario tarare il campo, premere "▲▼" per selezionare "No" e "✓" per tornare in modalità di configurazione.

(TARATURA CAMPO)

AVVERTENZA
Durante la calibrazione dei sensori IR per gas infiammabile o IR per CO_2 è fondamentale che la taratura dell'intervallo di misura sia eseguita dopo la taratura dello zero.

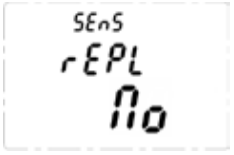
11. Il display visualizza la concentrazione del gas di taratura del campo attuale, accendendo a intermittenza l'icona "". Premere "▲▼" per modificare la concentrazione del gas di taratura del campo e "✓" quando il livello di taratura del campo è impostato.

12. Il display visualizza la lettura attuale del gas e l'icona "" lampeggia.

13. Collegare il regolatore alla bombola del gas di span.

14. Applicare il gas di span al sensore utilizzando il cappuccio di gassatura Sensepoint XCD (vedere sezione 4.7 per la descrizione). Viene visualizzata la lettura del gas aggiornata. Quando la lettura si stabilizza, premere "✓" per confermare la taratura del campo.

15. Se il sensore è stato sostituito, è possibile che venga visualizzata la schermata seguente.

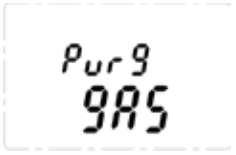


16. Premere "▲▼" per selezionare "YES" (sì) se il sensore è stato sostituito o "No" se non è stato sostituito.

17. Se la taratura del campo ha esito positivo, lo strumento visualizza per breve tempo "SPAn PASS" (span superato) (in caso negativo "SPAN FAIL" (span non superato)), per poi tornare in modalità di configurazione.

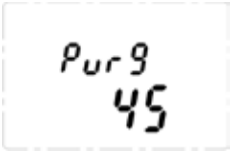
Nota: dopo che la taratura è stata eseguita correttamente il contatore di avviso di taratura richiesta viene ripristinato. Vedere la sezione 12.3 per ulteriori dettagli di impostazione dell'avviso di richiesta di taratura.

18. Il display alterna "Purg gAS" (gas di spurgo) alla lettura del gas per segnalare che occorre rimuovere il gas di span dal sensore.



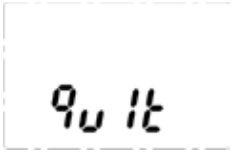
19. Chiudere immediatamente il gas di taratura del campo e rimuovere il cappuccio di gassatura Sensepoint XCD dal sensore per consentire la dispersione del gas.

20. Quando la lettura scende al di sotto del 50% del livello di gas di taratura, il display indica un conto alla rovescia (fino a 180 secondi a seconda del tipo di gas).



21. Quando il conto alla rovescia è terminato, la procedura di taratura è completa.

22. Lo strumento torna al menu "Set CAL" (imposta taratura). Azionare il tasto "▲" o "▼" per selezionare un altro menu o selezionare "QuIT" (esci) per tornare alla modalità di monitoraggio normale.



Nota: non dimenticare di rimontare sempre la custodia meteorologica e gli altri accessori.

10.2 Azzeramento e taratura del campo dei sensori di acido solfidrico

I sensori di acido solfidrico sono molto sensibili agli sbalzi estremi di umidità. Un improvviso aumento dell'umidità dell'ambiente può determinare una deriva positiva a breve termine nella lettura dello strumento. Un improvviso calo dell'umidità dell'ambiente può determinare una deriva negativa a breve termine nella lettura dello strumento. Ciò ha più probabilità di verificarsi durante la taratura con gas deumidificati o bombole.

Durante la taratura di cartucce per acido solfidrico, attenersi alle seguenti istruzioni per la procedura descritta nella sezione 10.1:

1. Per azzerare il sensore, utilizzare una bombola ad aria compressa con ossigeno al 20,9% vol (non azoto). Non utilizzare aria di fondo.

2. Applicare il gas al sensore per tre minuti prima di premere "✓" per confermare la taratura dello zero.

3. Per eseguire una taratura del campo, il gas di taratura del campo deve essere applicato al sensore immediatamente dopo la procedura di azzeramento. Tra le fasi 2 e 3 accertarsi che il sensore non ritorni alle condizioni dell'aria esterna.

4. Applicare il gas di span per due minuti prima di premere "✓" per confermare la taratura del campo.

11 Manutenzione generale

AVVERTENZE

Qualsiasi intervento sui componenti interni del trasmettitore deve essere affidato a personale qualificato.

Quando si rimuove e si rimonta la cartuccia sensore Sensepoint XCD sulla presa del sensore evitare di danneggiare le spine di collegamento.

Prima di effettuare qualsiasi lavoro assicurarsi che siano rispettate le normative locali e le procedure interne allo stabilimento. Per salvaguardare la validità delle certificazioni del sensore e del trasmettitore è indispensabile attenersi alle normative corrispondenti.

Per ridurre il rischio di incendio in atmosfere potenzialmente esplosive, declassificare l'area o staccare il dispositivo dal circuito di alimentazione prima di aprire la custodia del trasmettitore. Durante il funzionamento assicurarsi che l'unità rimanga ben chiusa.

Non tentare di aprire una scatola di derivazione/custodia, né sostituire/montare il sensore in atmosfere potenzialmente esplosive.

Maneggiare i sensori con attenzione in quanto potrebbero contenere soluzioni corrosive.
Non manomettere o smontare il sensore.
Non esporre a temperature diverse da quelle raccomandate.
Non esporre i sensori a solventi organici o liquidi infiammabili durante l'immagazzinamento.

I sensori elettrochimici di ricambio per ossigeno e gas tossici devono essere smaltiti nel rispetto dell'ambiente alla fine della loro vita utile. Lo smaltimento deve avvenire conformemente ai requisiti imposti dalle leggi sull'ambiente e dagli enti che si occupano della raccolta rifiuti.
In alternativa, i vecchi sensori sostituibili, opportunamente confezionati e contrassegnati come rifiuti ambientali, possono essere restituiti a Honeywell Analytics.

I sensori elettrochimici NON devono essere inceneriti perché possono emettere fumi tossici.

Honeywell Analytics raccomanda di controllare e ritarare i sensori ogni sei mesi o in base alla prassi seguita nello stabilimento. Per sensori remoti di gas infiammabili o tossici utilizzati con il trasmettitore XCD, consultare i manuali specifici dei singoli sensori relativamente ai periodi di taratura specifici raccomandati. Se un sensore di gas tossici è esposto a una concentrazione di gas molto al di sopra dell'intervallo di misura, deve essere tarato appena possibile dopo tale evento.

11.1 Ciclo di vita

I pellistor usati nei sensori per gas infiammabili catalitici possono perdere sensibilità in presenza di sostanze contaminanti o inibenti come siliconi, solfuri, cloro, piombo o idrocarburi alogenati. I pellistor resistono all'avvelenamento e possono aumentare la durata di vita dei sensori per gas infiammabili catalitici. La durata tipica, in base alla presenza di sostanze avvelenanti/inibenti, è di 36 mesi.

Il sensore per gas infiammabili NDIR (a infrarossi) non è sensibile alle sostanze avvelenanti, pertanto è caratterizzato da una vita utile maggiore. La durata tipica è di 5 anni.

La durata di un sensore per gas tossici dipende dall'applicazione, dalla frequenza dell'esposizione ai gas e dalle quantità assorbite. In condizioni normali (controlli visivi trimestrali e prova/ritaratura semestrale), i sensori XCD per ossigeno e per altri gas tossici hanno una durata prevista maggiore o uguale a 24 mesi.

Vedere la sezione 12 per le procedure di sostituzione del sensore.

Attenzione: le atmosfere povere di ossigeno (meno del 6% V/V) possono causare imprecisioni di lettura e di rendimento.

12 Assistenza ordinaria

AVVERTENZE

Maneggiare i sensori con attenzione in quanto potrebbero contenere soluzioni corrosive. Non manomettere o smontare il sensore. Non esporre a temperature diverse da quelle raccomandate. Non esporre il sensore a solventi organici o liquidi infiammabili.

Quando si rimuove e si rimonta la cartuccia sensore Sensepoint XCD sulla presa del sensore evitare di danneggiare le spine di collegamento.

I sensori elettrochimici di ricambio per ossigeno e gas tossici devono essere smaltiti nel rispetto dell'ambiente alla fine della loro vita utile. Lo smaltimento deve avvenire conformemente ai requisiti imposti dalle leggi sull'ambiente e dagli enti che si occupano della raccolta rifiuti.
In alternativa, i vecchi sensori sostituibili, opportunamente confezionati e contrassegnati come rifiuti ambientali, possono essere restituiti a Honeywell Analytics.

I sensori elettrochimici NON devono essere inceneriti perché possono emettere fumi tossici.

Attenzione: la seguente procedura deve essere messa in atto da personale qualificato e con la massima attenzione.
Se il sensore viene rimosso con l'unità collegata all'alimentazione il rivelatore segnala una condizione di guasto.

12.1 Sostituzione del sensore

Il sensore catalitico per gas infiammabili e la cartuccia ECC per gas tossici utilizzati con la presa sensore XCD non hanno componenti su cui l'utente possa intervenire. Una volta raggiunta la fine della propria vita utile, sostituire semplicemente le celle.

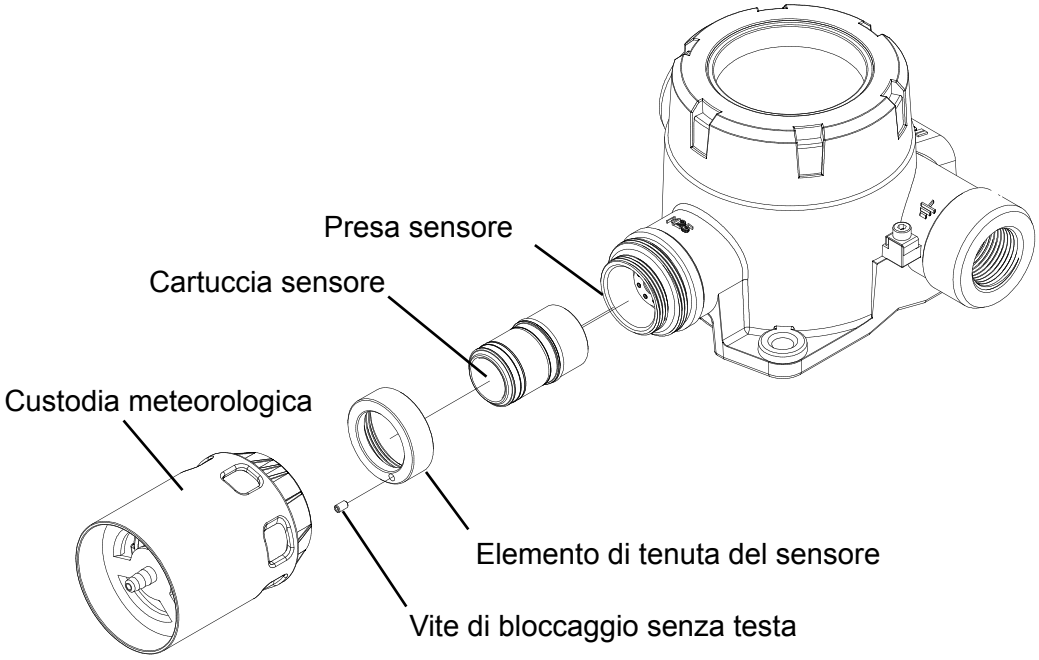


Figura 13: sostituzione del sensore

Per sostituire il sensore ad innesto su una presa sensore Sensepoint XCD, applicare la procedura descritta di seguito:

1. **Importante:** scollegare il cavo di alimentazione dal trasmettitore Sensepoint XCD

2. Rimuovere la custodia meteorologica o altri accessori dalla filettatura della presa del sensore.

3. Allentare la vite di bloccaggio senza testa e svitare l'elemento di tenuta del sensore

4. Tirare con attenzione il vecchio sensore fuori dalla presa del sensore senza ruotarlo.

5. Montare il nuovo sensore nella sua sede.

6. Eseguire la taratura del sensore

AVVERTENZA

Accertarsi che il vecchio sensore venga sostituito con un sensore di gas dello stesso tipo e range.

Quando si rimuove e si rimonta la cartuccia sensore Sensepoint XCD sulla presa del sensore evitare di danneggiare le spine di collegamento.

La testa del sensore deve essere provvista della custodia meteorologica fornita, in modo che la sinterizzazione sia rivolta verso il basso a garanzia del grado di protezione IPX6.

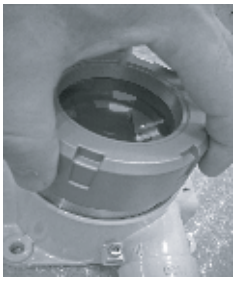
La custodia meteorologica costituisce un potenziale rischio di accumulo di cariche elettrostatiche. Attenersi alle istruzioni del produttore.

12.2 Sostituzione dei moduli nel trasmettitore

L'alloggiamento del trasmettitore contiene due gruppi di moduli sostituibili: il modulo display e il modulo terminale.

Il modulo display si rimuove semplicemente scollegandolo dal modulo terminale (questa procedura viene eseguita durante la normale installazione).

Per sostituire il modulo terminale, applicare la procedura descritta di seguito:

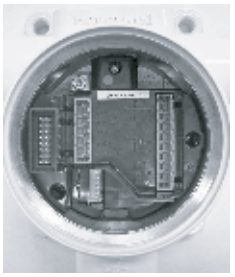


1. Svitare e rimuovere il coperchio del trasmettitore

2. Sollevare la maniglia, scollegare e rimuovere il modulo display.

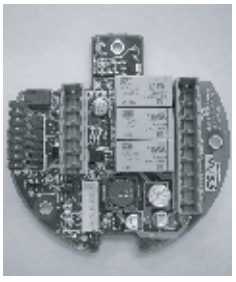
3. Scollegare i morsetti di collegamento e sollevarli dal modulo terminale.

4. Scollegare il connettore per il sensore XCD.

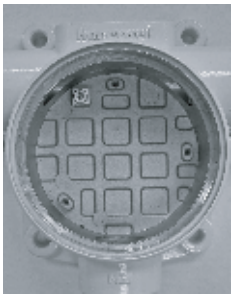


5. Allentare e rimuovere le tre viti con testa a croce che fissano il modulo terminale all'alloggiamento del trasmettitore.

6. Sollevare con cautela il modulo terminale dall'alloggiamento del trasmettitore.



7. Montare il nuovo modulo terminale seguendo la procedura di cui sopra nella sequenza inversa.



12.3 Guasti e allarmi

La tabella sottostante fornisce i dettagli relativi ad eventuali errori.

Messaggio	Descrizione	Azione
W-01	Taratura necessaria	L'unità non è stata tarata per l'intervallo di taratura configurato. Richiesta taratura per cambiamento del tipo di sensore/gas.
W-02	Limiti temperatura trasmettitore superati	Premere "✓" per annullare quando rientra nei limiti.
W-03	L'impostazione dell'allarme deve essere configurata.	Riconfigurare le impostazioni dell'allarme in modo che la soglia più alta non superi la scala configurata dall'utente.
W-04*	Allarme di fuori campo	Premere "✓" per annullare quando rientra nei limiti.
W-05*	Il sensore viene spento per impedire che venga danneggiato.	Accertarsi che non siano presenti gas infiammabili nell'aria e premere "✓" per annullare quando rientra nei limiti.
F-01	Errore I2C interno	Spegnere e riaccendere il rivelatore. Sostituire il rivelatore.
F-02	Guasto cella	Per gas tossici, sostituire il sensore. Per gas infiammabili/IR, spegnere e riaccendere il rivelatore. Sostituire il sensore.
F-03	Deriva significativa dello zero	Riazzerare/tarare.
F-04	Il sensore montato non corrisponde a quanto previsto	Sostituire il sensore.
F-05	EEPROM danneggiata	Ripristinare il trasmettitore. Se il guasto si ripete, sostituire il trasmettitore.
F-06	Bassa tensione d'alimentazione	Ripristinare il trasmettitore. Se il guasto si ripete, sostituire il trasmettitore.
F-07	Guasto processore SRS	Ripristinare il trasmettitore. Se il guasto si ripete, sostituire il trasmettitore.
F-08	Errore di lettura/scrittura RAM	Ripristinare il trasmettitore. Se il guasto si ripete, sostituire il trasmettitore.
F-09	Memoria informazioni danneggiata	Ripristinare il trasmettitore. Se il guasto si ripete, sostituire il trasmettitore.
F-10	Memoria codici danneggiata	Ripristinare il trasmettitore. Se il guasto si ripete, sostituire il trasmettitore.
F-11	Guasto uscita DAC	Controllare che la resistenza di carico o il selettore di modalità di uscita passiva/attiva siano configurati correttamente.
F-12	Guasto riscaldatore	Ripristinare il trasmettitore. Se il guasto si ripete, sostituire il trasmettitore.
F-13	Anomalia della tensione d'alimentazione	Controllare la tensione d'alimentazione. Sostituire il rivelatore.

* Nota : W-04 e W-05 si riferiscono solo a sensori a granulo catalitico per gas infiammabili. Per altri gas, sul display LCD al posto dell'allarme fuori campo lampeggia la lettura del gas.

Tabella 5: elenco guasti e allarmi

13 Configurazione menu e avanzata

13.1 Funzione Annulla

In modalità di verifica o in modalità di configurazione, l'utente può tornare alla posizione precedente a quella attuale scegliendo la funzione Annulla. A questo scopo, l'utente deve premere il tasto Invio per oltre 3 secondi con il bastoncino magnetico. La navigazione tra le modalità o tra i menu e i sotto-menu è illustrata nella seguente tabella.

Da	A	Esempio
Modalità di verifica	Modalità di monitoraggio	Premere il tasto Invio per oltre 3 secondi in modalità di verifica
Modalità di configurazione	Modalità di monitoraggio	Premere il tasto Invio per oltre 3 secondi quando si naviga nei menu in modalità di configurazione
Sottomenu modalità di configurazione	Menu principale modalità di configurazione	Premere il tasto Invio per oltre 3 secondi da un sottomenu

Tabella 6: Navigazione tra i menu del trasmettitore

13.2 Modalità di configurazione

La seguente tabella illustra le funzioni del menu di configurazione che può essere visualizzato sul trasmettitore e a cui si può accedere utilizzando il bastoncino magnetico.

Quando il tasto "Invio" viene azionato con il bastoncino magnetico per almeno 3 secondi, lo strumento visualizza il menu principale.

Il menu è protetto da password per impedire qualsiasi modifica da parte di personale non autorizzato. La password inizialmente è disabilitata. La password predefinita è 0000. Se si modifica la password predefinita inserendo una sequenza diversa da 0000, la password viene abilitata automaticamente e viene richiesta quando si accede alla modalità di configurazione.

Quando viene visualizzato il menu, possono essere eseguite le seguenti funzioni: calibrazione, test a impatto, selezione sensore e configurazione dei parametri come range di misurazione, livello gas di taratura, intervallo di taratura, corrente d'inibizione, timeout d'inibizione, impostazione allarme, impostazione relè, modifica password, impostazione posizione, lettura unità di misura della temperatura, uscita analogica forzata e controlli della funzione di allarme.

In modalità di configurazione, la corrente in uscita del trasmettitore è inibita per prevenire falsi allarmi.

Nomi, schermate e descrizioni per ogni voce di menu in modalità di configurazione sono illustrati nella seguente tabella.

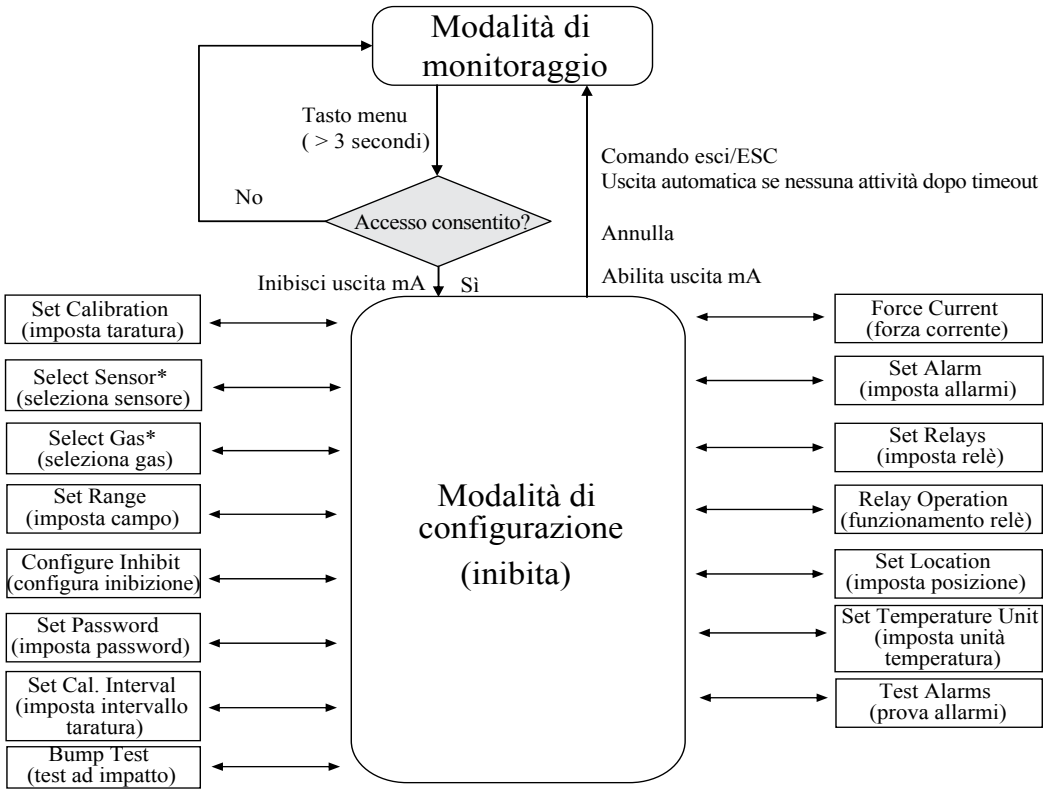
Menu	Display	Descrizione
Imposta taratura	SEt CAL	Esegue la taratura di zero/del campo Imposta il livello del gas di taratura Dopo lo zero, l'opzione consente di procedere alla taratura del campo o di tornare al menu.
Seleziona sensore	SEL SENS	Seleziona il tipo di sensore dall'elenco sensori. Questo menu è disponibile solo per sensori di gas infiammabili/IR.
Seleziona gas	SEt GAS	Seleziona il tipo di gas dall'elenco. Questo menu è disponibile solo per sensori di gas infiammabili/IR.
Imposta range	SEt rAnG	Imposta il range di misurazione.
Configura inibizione *Nota 1*	ConF Inhb	Seleziona la corrente di inibizione. Imposta l'opzione di timeout (incrementi di 5 minuti).
Imposta password	SEt PASS	Abilita/disabilita la password. Imposta la password. Impostazione predefinita: nessuna password (selezionare 0000).
Imposta intervallo di taratura	CAL Int	Seleziona l'intervallo di taratura, da 30 a 365 giorni. L'utente può personalizzare l'opzione con la visualizzazione di un avviso.
Test ad impatto	bumP tESt	Esegue un test ad impatto per controllare la risposta di gas del sensore.
Forza obbligatoria	Forc Curr	Forza l'uscita analogica a provare le funzioni del sistema di controllo del rivelatore durante la messa in esercizio del sistema.
Imposta allarmi *Nota 2*	SEt ALrm	Imposta i livelli di allarme 1, allarme 2, funzionalità e funzionamento (nessuno/ decrescente/crescente).
Imposta relè *Nota 2*	SEt rLY	Imposta il tipo di relé 1, 2, 3 (allarme 1, allarme 2, guasto e inibizione) e l'azione (eccitato/diseccitato)
Funzionamento relè *Nota 2*	rLY OPr	Configura il ritardo di relè eccitato, ritardo di relè diseccitato e ripristino manuale/ automatico

Imposta posizione	SEt Loc	Imposta posizione (o numero di TAG)
Imposta unità di temperatura	tEmP Un It	Cambia unità di misura di visualizzazione temperatura. °C (Celsius) o °F (Fahrenheit)
Controlla funzioni di allarme	tESt ALrm	Simula una situazione di allarme per controllare il funzionamento del sistema di allarme senza avvicinare il gas al sensore
Esci	9u It	Torna in modalità di monitoraggio

Tabella 7: descrizione dei menu del trasmettitore

Nota 1: Per ottemperare a IEC EN 60079-29-1 ed EN 50104 occorre impostare l'opzione di timeout se la corrente di inibizione è impostata a 4 mA. Il valore massimo per il timeout è di 15 minuti.

Nota 2: Per ottemperare a IEC EN 60079-29-1 e EN 50104, è necessario configurare gli allarmi con ripristino manuale impostando il relè corrispondente sul ripristino manuale, anche se il relè non è utilizzato. Se si utilizzano i relè, per il funzionamento a prova di errore occorre configurare l'azione su "eccitato".



** Nota : i menu "Select Sensor" (seleziona sensore) e "Select Gas" (seleziona gas) sono disponibili solo per sensori di gas infiammabili/IR.*

Figura 14: modalità di configurazione

13.2.1 Tabella di funzionamento in modalità di configurazione

La modalità di configurazione consente all'utente di effettuare la taratura e di configurare parametri come range di fondo scala, livello gas di taratura, intervallo di taratura, corrente e timeout d'inibizione, impostazioni di allarme, impostazioni relè, impostazione di una password, ecc. Per attivare la modalità di configurazione tenere il magnete sul tasto ENTER per almeno 3 secondi e poi rimuoverlo. La modalità di configurazione può essere protetta da password per impedire a personale non autorizzato di modificare i parametri. Inizialmente la password è impostata su 0000, ovvero disabilitata. In modalità di configurazione, la corrente in uscita del rivelatore è inibita per prevenire falsi allarmi.
Per navigare tra i menu e modificare la configurazione servirsi della tabella sottostante. I menu sono illustrati nella colonna a sinistra. Premere ▲▼ per selezionare il menu richiesto e "✓" per accedere. Seguire le informazioni e le istruzioni contenute nella tabella, da sinistra a destra, per il menu desiderato.

▲▼	OK	▲▼	OK	▲▼	OK	▲▼	OK	▲▼
SEt CAL[1]	✓	NOME GAS, CONCENTRAZIONE ZERO E VISUALIZZAZIONE DELL'ICONA "ℹ" LAMPEGGIANTE. APPLICARE GAS DI ZERO E PREMERE "✓" QUANDO LA LETTURA SI STABILIZZA. SE OK COMPARE "ZEro PASS" (zero superato), IN CASO CONTRARIO COMPARE "ZEro FAIL" (zero non superato).	⇨	VIENE VISUALIZZATO "SPAN", MENTRE "YES" LAMPEGGIA PER CHIEDERE SE ESEGUIRE SUBITO LA TARATURA DEL CAMPO. PREMERE "✓" PER PROCEDERE O ▲▼ PER SELEZIONARE "No" E TORNARE ALLA MODALITÀ MENU.	✓	LA CONCENTRAZIONE DEL GAS TARGET LAMPEGGIA E VIENE VISUALIZZATA L'ICONA "ℹ". PREMERE ▲▼ PER MODIFICARE LA CONCENTRAZIONE DI GAS E "✓" PER AVVIARE LA TARATURA DEL CAMPO.	✓	NOME GAS, CONCENTRAZIONE CORRENTE E ICONA "ℹ" LAMPEGGIANTE. APPLICARE GAS DI SPAN E PREMERE "✓" QUANDO LA LETTURA SI STABILIZZA. SE OK VIENE VISUALIZZATO "PASS" (superato) e "PurG" (spurgo) (IN CASO CONTRARIO COMPARE "SPAN FAIL" (non superato) E LO STRUMENTO TORNA AL MENU. RIMUOVERE IL GAS DI SPAN. QUANDO LA LETTURA È <50% DEL PUNTO DI SPAN INIZIA IL CONTO ALLA ROVESCIA E L'UNITÀ RITORNA ALLA MODALITÀ MENU.
SEL[2] **SENS**	✓	"SEnS" VIENE VISUALIZZATO INSIEME AL TIPO DI SENSORE. PREMERE ▲▼ PER SELEZIONARE UN ALTRO SENSORE.	✓	SE IL TIPO DI SENSORE VIENE MODIFICATO, LO STRUMENTO CHIEDE SE ESEGUIRE SUBITO LA TARATURA VISUALIZZANDO "CAL YES" (cal si). PREMERE "✓" PER PROCEDERE O ▲▼ PER SELEZIONARE "No" E TORNARE ALLA MODALITÀ MENU.	✓			
SEL 9AS[2]	✓	"9AS" VIENE VISUALIZZATO INSIEME AL TIPO DI GAS. PREMERE ▲▼PER SELEZIONARE UN ALTRO GAS.	✓	SE IL TIPO DI GAS VIENE MODIFICATO, LO STRUMENTO CHIEDE SE ESEGUIRE SUBITO LA TARATURA VISUALIZZANDO "CAL YES" (cal si). PREMERE "✓" PER PROCEDERE O ▲▼ PER SELEZIONARE "No" E TORNARE ALLA MODALITÀ MENU.	✓			
SEt rAn9	✓	GRAFICO A BARRE CHE INDICA IL RANGE DI CORRENTE, COMPARE "rAn9" E IL RANGE DI CORRENTE LAMPEGGIA. PREMERE ▲▼ PER SELEZIONARE UN ALTRO RANGE.	✓	SE IL RANGE VIENE MODIFICATO, VIENE VISUALIZZATO "CAL" MENTRE "YES" LAMPEGGIA PER CHIEDERE SE ESEGUIRE SUBITO LA TARATURA. PREMERE "✓" PER PROCEDERE O▲▼ PER SELEZIONARE "No".	✓	SE IL RANGE VIENE MODIFICATO, VIENE VISUALIZZATO "ALrm" MENTRE "YES" LAMPEGGIA PER CHIEDERE SE MODIFICARE LE IMPOSTAZIONI DI ALLARME. PREMERE "✓" PER PROCEDERE O▲▼ PER SELEZIONARE "No" E TORNARE ALLA MODALITÀ MENU.	✓	L'UNITÀ RITORNA ALLA MODALITÀ MENU
ConF Inhb[4]	✓	VIENE VISUALIZZATO "Inhb" CON L'ICONA "⇨" LAMPEGGIANTE. IL VALORE mA DI INIBIZIONE CORRENTE LAMPEGGIA. PREMERE ▲▼ER SELEZIONARE UN ALTRO VALORE (2 o 4mA PER GAS TOSSICI, 2 o 17,4 mA PER OSSIGENO)	✓	VIENE VISUALIZZATO "tImE" (ora) CON L'ICONA "⇨" LAMPEGGIANTE. IL TIMEOUT DI INIBIZIONE ATTUALE (IN MINUTI) LAMPEGGIA. PREMERE ▲▼ PER IMPOSTARE IL NUOVO TIMEOUT (SE IMPOSTATO SU 0 L'USCITA È INIBITA IN MODO PERMANENTE).	✓	L'UNITÀ RITORNA ALLA MODALITÀ MENU		
SEt PASS	✓	VIENE VISUALIZZATO "PASS" (superato) CON LA PRIMA CIFRA DELLA PASSWORD LAMPEGGIANTE. PREMERE▲PER SELEZIONARE LA PRIMA CIFRA DELLA PASSWORD ATTUALE. PREMERE▼PER PASSARE ALLA CIFRA SUCCESSIVA E IMPOSTARE IL RESTO DELLA PASSWORD.	✓	L'UNITÀ RITORNA ALLA MODALITÀ MENU				

Forc Curr	✓	VIENE VISUALIZZATO "Forc" CON L'ICONA "". FORZA CORRENTE PREDEFINITA "4.00" LAMPEGGIA. PREMERE ▲▼ PER PASSARE AL LIVELLO mA RICHIESTO.	✓	L'UNITÀ TRASMETTE LA CORRENTE SE SI DESIDERA USCIRE DA QUESTO MENU, UTILIZZARE LA FUNZIONE ANNULLA				
CAL Int3[3]	✓	VIENE VISUALIZZATO "Int" MENTRE L'INTERVALLO DI TARATURA ATTUALE LAMPEGGIA. PREMERE ▲▼ PER MODIFICARE L'INTERVALLO.	✓	VIENE VISUALIZZATO "duE" MENTRE "No", "LCd" O "ALL" LAMPEGGIA. PREMERE ▲▼ PER SELEZIONARE L'EMISSIONE DI UN ALLARME DI TARATURA RICHIESTA.	✓	L'UNITÀ RITORNA ALLA MODALITÀ MENU		
bumP tESt	✓	LETTURA PICCO VISUALIZZATA CON ICONA USCITA INIBITA " E STRINGA PEAK LAMPEGGIANTE. APPLICARE GAS TEST AD IMPATTO E CONTROLLARE LA LETTURA DI PICCO SUL DISPLAY.	✓	COMPARE LA CONCENTRAZIONE DI GAS ATTUALE MENTRE L'ICONA DI USCITA INIBITA "" LAMPEGGIA.	✓	L'UNITÀ RITORNA ALLA MODALITÀ MENU ALLARME: NON TORNARE ALLA MODALITÀ NORMALE FINO A QUANDO LA CONCENTRAZIONE DI GAS ATTUALE NON SCENDE AL DI SOTTO DEL LIMITE A1 OPPURE FINO A QUANDO IL RIVELATORE EMETTE UN ALLARME		
SEt ALrm	✓	VIENE VISUALIZZATA L'ICONA "ALL" MENTRE LA CONCENTRAZIONE DEL LIVELLO DI ALLARME 1 ATTUALE LAMPEGGIA. PREMERE ▲▼ PER PASSARE AL LIVELLO DI CONCENTRAZIONE RICHIESTO.	✓	VIENE VISUALIZZATO "AL1" MENTRE "NonE", "Rise" O "FALL" LAMPEGGIA. PREMERE ▲▼ PER SELEZIONARE L'AZIONE DI ALLARME RICHIESTA.	✓	VIENE VISUALIZZATA L'ICONA "AL2" MENTRE IL LIVELLO DI ALLARME CONCENTRAZIONE 2 ATTUALE LAMPEGGIA. PREMERE ▲▼ PER PASSARE AL LIVELLO DI CONCENTRAZIONE RICHIESTO	✓	VIENE VISUALIZZATO "AL2" MENTRE "NonE", "Rise" O "FALL" LAMPEGGIA. PREMERE ▲▼ PER SELEZIONARE L'AZIONE DI ALLARME RICHIESTA E PREMERE "✓" PER TORNARE ALLA MODALITÀ MENU.
Set rLY[5]	✓	VIENE VISUALIZZATO "rL1" MENTRE "AL1", "AL2", "Inht" o "FLt" LAMPEGGIA. PREMERE ▲▼ PER MODIFICARE LA FUNZIONE RELÈ RICHIESTA.	✓	VIENE VISUALIZZATO "rL1" MENTRE "dEEn" o "Enr9" LAMPEGGIA. PREMERE ▲▼ PER SELEZIONARE LA FUNZIONE RELÈ RICHIESTA.	✓	VIENE VISUALIZZATO "R12" MENTRE "AL1", "AL2", "Inht" o "FLt" LAMPEGGIA. PREMERE ▲▼ PER MODIFICARE LA FUNZIONE DEL RELÈ.	✓	VIENE VISUALIZZATO "Rl" MENTRE "dEEn" o "Enr9" LAMPEGGIA. PREMERE ▲▼ PER MODIFICARE L'AZIONE DEL RELÈ.
	✓	VIENE VISUALIZZATO "rL3" MENTRE "AL1", "AL2", "Inht" o "FLt" LAMPEGGIA. PREMERE ▲▼ PER MODIFICARE LA FUNZIONE RELÈ RICHIESTA.	✓	VIENE VISUALIZZATO "rL3" MENTRE "dEEn" o "Enr9" LAMPEGGIA. PREMERE ▲▼ PER MODIFICARE L'AZIONE DEL RELÈ.	✓	L'UNITÀ RITORNA ALLA MODALITÀ MENU		
rlY OPr[5]	✓	VIENE VISUALIZZATO "rLY", "ON" MENTRE IL RITARDO DI ATTIVAZIONE RELÈ ATTUALE LAMPEGGIA. PREMERE ▲▼ PER MODIFICARE IL RITARDO DI ATTIVAZIONE RELÈ.	✓	VIENE VISUALIZZATO "rLY", "OFF" MENTRE LAMPEGGIA IL RITARDO DI DISATTIVAZIONE RELÈ ATTUALE. PREMERE ▲▼ PER MODIFICARE IL RITARDO DI DISATTIVAZIONE RELÈ RICHIESTO.	✓	VIENE VISUALIZZATO "Ltch" MENTRE LAMPEGGIA "YES" o "NO". PREMERE ▲▼ PER MODIFICARE L'OPZIONE DI RIPRISTINO MANUALE RICHIESTA	✓	L'UNITÀ RITORNA ALLA MODALITÀ MENU
Set Loc	✓	VIENE VISUALIZZATO "Loc" CON I PRIMI 4 CARATTERI DELLA STRINGA DI POSIZIONE. PREMERE ▼ PER MODIFICARE IL PRIMO CARATTERE DELLA STRINGA DI POSIZIONE ATTUALE. PREMERE ▲ PER PASSARE AL CARATTERE SUCCESSIVO E IMPOSTARE IL RESTO DELLA STRINGA. POSSONO ESSERE IMPOSTATI MASSIMO 12 CARATTERI.	✓	VIENE VISUALIZZATO "Loc", CON LA STRINGA DELLA NUOVA POSIZIONE. LA STRINGA SI SPOSTA DA DESTRA A SINISTRA E MOSTRA TUTTI I CARATTERI DUE VOLTE. L'UNITÀ RITORNA POI AUTOMATICAMENTE ALLA MODALITÀ MENU.				
tEmP Unlt	✓	VIENE VISUALIZZATO "tEmP" MENTRE "°C" O "°F" LAMPEGGIA. PREMERE ▲▼ PER PASSARE ALL'UNITÀ DI MISURA DELLA TEMPERATURA RICHIESTA.	✓	L'UNITÀ RITORNA ALLA MODALITÀ MENU				
tESt ALrm	✓	VIENE VISUALIZZATO "Forc" MENTRE "AL1" LAMPEGGIA PER SELEZIONARE L'ALLARME DA SOTTOPORRE A TEST. PREMERE "✓" PER FORZARE L'ALLARME 1.	✓	NOME GAS, CONCENTRAZIONE ATTUALE VISUALIZZATI E ICONE "" E "AL" LAMPEGGIANTI.	✓	L'UNITÀ RITORNA ALLA MODALITÀ MENU		
9ult	✓	ESCE DALLA MODALITÀ MENU E TORNA ALLA MODALITÀ DI MONITORAGGIO.						
▲▼	**OK**	**▲▼**	**OK**	**▲▼**	**OK**	**▲▼**	**OK**	**▲▼**

[1] Consultare la sezione 10.1 per maggiori dettagli sulle procedure di taratura di zero e campo. Un rivelatore provvisto di un sensore di ossigeno salta la procedura di azzeramento. Ritarare il rivelatore se non viene alimentato per periodi superiori a 24 ore.
[2] Questo menu è disponibile e visualizzabile solo quando l'unità è montata con sensore gas infiammabili/IR.
[3] Il contatore di avviso di taratura richiesta viene azzerato automaticamente dopo una corretta taratura.
[4] Per ottemperare a IEC EN 60079-29-1 ed EN 50104, occorre impostare l'opzione di timeout se la corrente di inibizione è impostata a 4 mA. Il valore massimo per il timeout è di 15 minuti.
[5] Per ottemperare a IEC EN 60079-29-1 ed EN 50104, è necessario configurare gli allarmi con ripristino manuale impostando il relè corrispondente sul ripristino manuale, anche se il relè non è utilizzato. Se si utilizzano i relè, per il funzionamento a prova di errore occorre configurare l'azione su "eccitato".

13.3 Selezione sensore/gas

NOTA:
questa opzione di configurazione non è disponibile per unità XCD con sensori EC

13.3.1 Selezione del sensore

"Select Sensor" (seleziona sensore) imposta il tipo di sensore mV collegato all'XCD quando l'XCD non lo rileva automaticamente. Quando il tipo di sensore viene rilevato automaticamente dall'XCD, questo menu permette di confermare il tipo di sensore installato.

Sensori mV disponibili:

Ir-1	NDIR Infrarossi CO_2 0-2% vol
Ir-3	NDIR Infrarossi metano 0-100% LEL
Ir-4	NDIR infrarossi propano 0-100% LEL
Cb-1	Catalitico 0-100% LEL

13.3.2 Selezione del gas

Premere "SEL gAS" per selezionare il gas target per sensori in grado di rilevare più gas. Gas disponibili:

Tipo di sensore	Tipo di gas	Nome del gas visualizzato
Ir-1	CO_2	CO_2
Ir-3	mEt	mEt
Ir-4	Propano	PrO
Cb-1	Da Str1 a Str8	FLM

La selezione del gas dipende dal tipo di sensore collegato all'XCD. Se il sensore Ir-1/ Ir-3/Ir-4 è collegato, il tipo di gas viene rilevato automaticamente dall'XCD. come CO_2/ mEt/ProP. Invece, quando all'XCD è collegato un sensore Cb-1, l'utente può selezionare un gas da Str1 (1*) a Str8 (8*). Per ulteriori informazioni sulla classificazione dei gas consultare la sezione 19.2.

N.B.: Per la taratura standard (gas di taratura = gas target) occorre utilizzare i seguenti parametri:

Metano	*Indice di valutazione 6**	*Gas Str 6*	*100% LEL = 4,4% v/v*
Propano	*Indice di valutazione 5**	*Gas Str 5*	*100% LEL = 1,7% v/v*

Viene visualizzata la configurazione attuale dell'XCD. Premere il pulsante "✓" per accedere al menu "SEL gAS". Per selezionare un gas infiammabile, premere "▲▼" per scorrere l'elenco, quindi "✓" per effettuare la selezione o annulla per annullare la selezione e tornare in modalità menu.
Se si cambia il tipo di gas, compare un messaggio che chiede se si desidera effettuare la taratura.

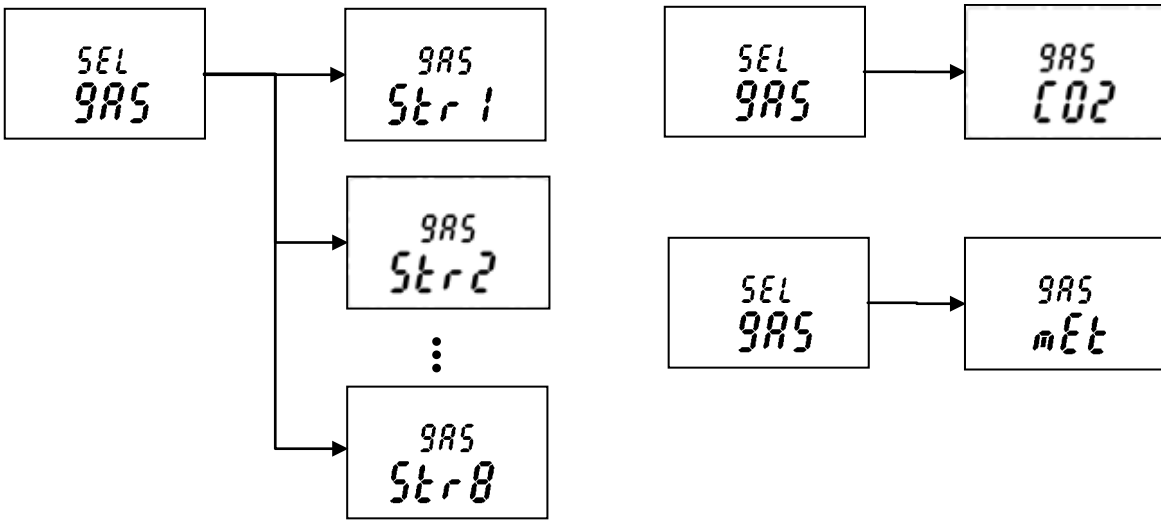
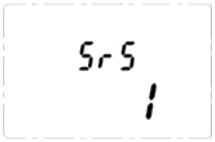
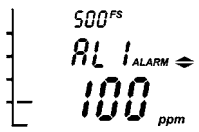
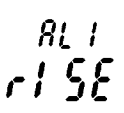
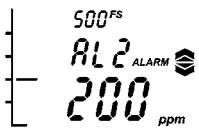
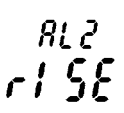


Figura 16: Selezione del gas

13.4 Modalità di verifica

Lo strumento entra in modalità di verifica quando con il bastoncino magnetico si tiene premuto il tasto "Invio" per circa un secondo.

La tabella seguente mostra nomi, schermate e descrizioni per ogni voce di verifica in modalità di verifica.

Nome voce	Display	Descrizione
Versione software		Versione software del trasmettitore
Versione SRS		Versione S/W dell'SRS (temporizzatore d'allarme)
Versione EEP		Versione parametro EEPROM
Gas		Tipo di gas
Range di misurazione		Un range di misurazione selezionato dall'utente
Livello di taratura		Livello di gas di taratura
Taratura richiesta		Tempo stimato fino alla prossima taratura
Allarme 1	 	Impostazioni dell'allarme per Allarme 1
Allarme 2	 	Impostazioni dell'allarme per Allarme 2

Posizione		Posizione del trasmettitore
Alimentazione		Tensione di alimentazione*
Temperatura		Temperatura interna del trasmettitore*
Conc. massima		Massima concentrazione rilevata fino ad ora
Risultato della prova		Assenza di guasti

Tabella 8: descrizione dei menu del trasmettitore

Nota:
**la tensione di alimentazione e la temperatura interna del trasmettitore potrebbero differire dal valore effettivo come conseguenza della precisione di misurazione e dei componenti termici interni.*

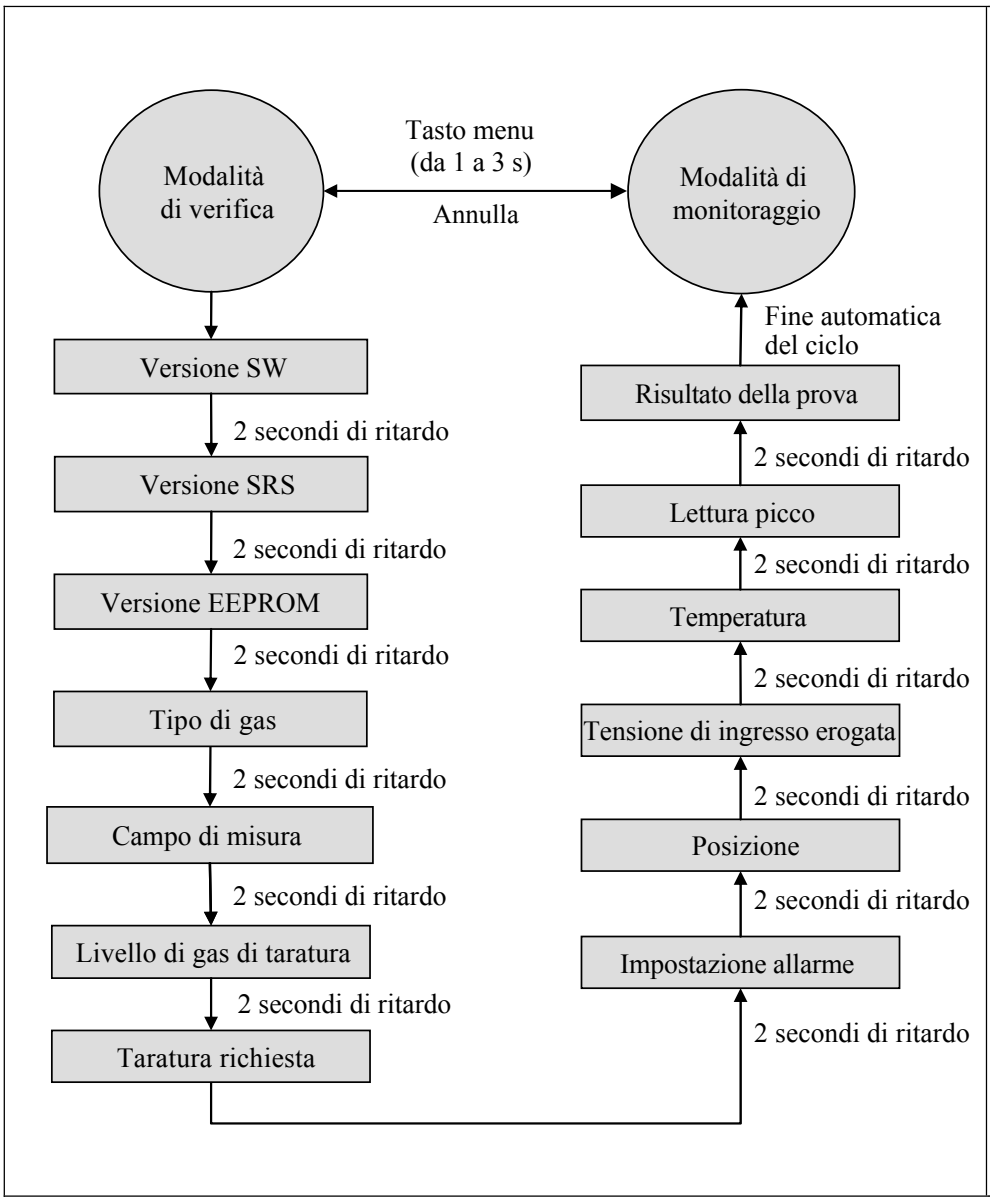


Figura 17: modalità di verifica

14 Dati tecnici generali

Trasmettitore Sensepoint XCD		
Uso	Trasmettitore rivelatore di gas tripolare da 4-20mA per sensori di gas tossici e infiammabili installati direttamente. Per la protezione del personale e degli stabilimenti dai pericoli derivanti da gas infiammabili e tossici.	
Caratteristiche elettriche		
	Intervallo tensione di ingresso:	da 16 a 32 Vdc (24 Vdc nominale) per le versioni ATEX/IECEx/AP da 12 a 32 Vdc (24 Vdc nominale) per le versioni UL/CSA
	Assorbimento massimo:	Max 5 Watt a 24 Vdc (vedere sezione 2 relativa alla corrente massima di entrata)
	Uscita di corrente	4-20 mA (attiva o passiva)
	≥0,0<1,0 mA	Guasto (vedere tabella 5 sezione 12.3 per maggiori dettagli).
	da 4,0 mA a 20,0 mA	Misurazione normale di gas
	2,0 mA o 4,0 mA (17,4 mA)	Inibizione (durante le fasi di impostazione/configurazione)
	22,0 mA	Fuori campo massimo
	Resistenza di carico massima	250 Ω
	Morsetti	15 morsetti a vite per fili con sezione da 0,5 mm^2 a 2,5 mm^2 (da 20 AWG a 13 AWG).
	Relè	3 da 5A a 250 Vac. Selezionabili normalmente aperti o normalmente chiusi (interruttore) e eccitati/diseccitati (programmabile).
	Comunicazione	RS485, Modbus RTU
Struttura		
Materiale	Lega d'alluminio con verniciatura epossidica o acciaio inox 316	
Peso	Lega d'alluminio: 1,7 kg, acciaio inox 316: 3,7 kg	
Montaggio	Montaggio a parete o su asta	
Ingressi	2xM20 (per approvazione ATEX/IECEx/AP) o 2x3/4NPT (per approvazione UL)	
Certificazioni		
Cina	GB Ex d IIC T4 GB3836.1&2 -2000, PA, (CCCF)	
Corea	KTL Ex d IIC T6 (da -40°C a +65°C)	
USA	UL - classe I, divisione 1, gruppi B, C e D, classe I, divisione 2, gruppi B, C e D, classe II, Divisione 1, gruppi E, F e G, classe II, divisione 2, gruppi F e G. da -40ºC a +65ºC	
Europa	ATEX Ⓔx II 2 GD Ex d IIC Gb T6 (Ta da -40ºC a +65ºC) T5 (Ta da -40ºC a +75ºC) Ex tb IIIC T85ºC Db IP66 T100ºC (Ta da -40ºC a +75ºC)	
Internazionali	IEC Ex II 2 GD Ex d IIC Gb T6 (Ta da -40ºC a +65ºC) T5 (Ta da -40ºC a +75ºC) Ex tb IIIC T85ºC Db IP66 T100ºC (Ta da -40ºC a +75ºC)	
Prestazioni	EN50271, EN60079-29-1 (gas infiammabili), EN50104 (ossigeno), EN45544 (gas tossici)	
Settore marittimo	MED (O_2, FL-CAT, FL-IR), ABS (FL-CAT, FL-IR, H_2S), CCS (O_2, FL, gas tossici), BV(H_2S)	
CE	EN50270:2006 EN6100-6-4:2007	
Caratteristiche ambientali		
Grado di protezione IP	IP66 a norma EN60529:1992	
Temperatura di esercizio	da -40ºC a +75ºC/da -40ºF a +167ºF N.B.: a temperature inferiori a -40°C il display potrebbe risultare illeggibile, ma il rivelatore continua a funzionare regolarmente. Il display non subisce alcun danno e riprende a funzionare quando la temperatura aumenta di nuovo oltre i -20°C.	
Umidità di esercizio	Funzionamento continuo: 20-90% RH (senza condensa); funzionamento intermittente: 10-99% RH (senza condensa)	
Pressione di esercizio	90-110 kPa (sensori per gas tossici CE), 80-120 kPa (sensori per ossigeno, a granulo catalitico e ad infrarossi CE)	
Condizioni di conservazione (rivelatore ed accessori)	Da -25°C a +65°C (da -13°F a +149°F)	

Gas rilevabili e prestazioni (vedere note sotto)														
Gas	Accuratezza fondo scala selezionabile	Range predefinito	Fasi	Range del gas di taratura selezionabile	Punto di taratura predefinito	Tempo di risposta (T90) secondi	Tempo di recupero per sensori di gas tossici (T10) secondi	Accuratezza	Temperatura di esercizio*		Soglie di allarme predefinite		Livello di allarme minimo	Prestazioni certificate
									Min.	Max.	A1	A2		
Sensori elettrochimici														
Ossigeno	Solo 25,0% V/V	25,0% V/V	nds	20,9% V/V (fisso)	20,9% V/V	<30[7]	40	<+/- 0,5% V/V	-20°C/-4°F	55°C/131°F	19,5% V/V▼	23,5% V/V▲	5% V/V	✔
Acido solfidrico	Da 10,0 a 100 ppm	50,0 ppm	1,0 ppm	Dal 30 al 70% del range di fondo scala selezionato	25,0 ppm	<50	40	<+/-1 ppm	-20°C/-4°F	55°C/131°F	10,0 ppm▲	20 ppm▲	1.0 ppm	✔
Monossido di carbonio	Da 100 a 1000 ppm	300 ppm	100 ppm		100 ppm	<30	40	<+/-6 ppm	-20°C/-4°F	55°C/131°F	100 ppm▲	200 ppm▲	15 ppm	✔
Idrogeno	Solo 1000 ppm	1000 ppm	nds		500 ppm	<65	110	<+/-25 ppm	-20°C/-4°F	55°C/131°F	200 ppm▲	400 ppm▲	100 ppm	
Biossido di azoto**	Da 10,0 a 50,0 ppm	10,0 ppm	5,0 ppm		5,0 ppm	<40	75	+/-3 ppm o +/-20%	-20°C/-4°F	55°C/131°F	5 ppm▲	10 ppm▲	0,6 ppm	
Sensori a granulo catalitico				Dal 25 al 95% del range di fondo scala selezionato										
Infiammabili da 1 a 8*	da 20 a 100% LEL	100% LEL	10% LEL		50% LEL	<25[8]	nds	<+/-1,5% LEL	-20°C/-4°F	55°C/131°F	20% LEL▲	40% LEL▲	10-40% LEL in base all'indice di valutazione	Metano, etano e propano
Sensori a infrarossi														
Metano	da 20 a 100% LEL	100% LEL	10% LEL	Dal 30 al 70% del range di fondo scala selezionato	50% LEL	<30	nds	<+/-1,5% LEL	-20°C/-4°F	55°C/131°F	20% LEL▲	40% LEL▲	10% LEL	
Propano	da 20 a 100% LEL	100% LEL	10% LEL		50% LEL	<30	nds	<+/-1,5% LEL	-20°C/-4°F	55°C/131°F	20% LEL▲	40% LEL▲	10% LEL	
Anidride carbonica	Solo 2,00% V/V	2,00% V/V	nds		1,00% V/V	<30	100	<+/- 0,04% V/V	-20°C/-4°F	55°C/131°F	0,40% V/V▲	0,80% V/V▲	0,25% V/V	
Anidride carbonica	Solo 5,00% V/V	5,00% V/V	nds		2,50% V/V	<60	<70	<+/- 0,2% V/V	-20°C/-4°F	50°C/122°F	0,40% V/V▲	0,80% V/V▲	0,25% V/V	

▲ - Allarme crescente ▼ - Allarme decrescente

NOTE

I valori di rendimento vengono presi a 20~25°C;

1. misurato con umidità del campione 50% RH, applicabile tra il 10 e il 90% del fondo scala.
2. Misurato con unità di test tarate al 50% del fondo scala,
3. Misurato a 1000 cc/min per metano CAT, 500 cc/min per O2, gas tossici e metano/anidride carbonica IR con cappuccio di taratura (S3KCAL).
4. I tempi di recupero del sensore di gas tossici e ossigeno vengono presi a 20°C, 50% RH e 500cc/min con cappuccio di taratura (S3KCAL).
5. Il livello di allarme massimo raccomandato per i sensori di gas infiammabili è del 60% LEL, secondo EN60079-29-1.
6. Il trasmettitore per ossigeno XCD è concepito per la misurazione della carenza o dell'arricchimento di ossigeno e non per misurazioni di inertizzazione.
7. Tempo di risposta (T90) in condizioni di prova di EN 50104 ≤ 38 s
8. Tempo di risposta (T90) in condizioni di prova di EN 60079-29-1 per metano ≤ 55 s, per propano ≤ 60 s.

Il tempo di risposta (T90) può aumentare se lo strumento funziona a temperature ridotte o elevate o quando il gas viene introdotto con la custodia meteorologica (SPXCDWP) montata. Il sensore a infrarossi per metano è tarato e linearizzato solo per metano. Se viene esposto ad altri HC è probabile una risposta non lineare. Per il funzionamento linearizzato diverso dal metano, contattare HA per eventuali altri componenti. Il sensore CAT per gas infiammabili e il sensore IR per metano sono tarati in fabbrica al 50% LEL di metano (2,5% V/V). Questa taratura consente una prova funzionale al 100% prima della spedizione, ma non esclude la necessità di procedere a taratura e test durante la messa in esercizio in loco.

Per gas diversi dal metano, l'unità deve essere tarata in loco utilizzando i gas target. I dati costituiscono valori tipici e può essere necessario il condizionamento del sistema per ottenere il risultato dichiarato. Contattare HA per maggiori informazioni.

* Campo di temperatura di esercizio ampliato da -40°C a +65°C (da -40°F a +149°F) per tutti i sensori tranne sensori IR e sensori EC per H2, con un'accuratezza di +/- 30% del gas applicato da -20°C a -40°C (da -4°F a -40°F) e da +55°C a +65°C (da +131°F a +149°F). Per i sensori IR di metano l'accuratezza è di +/-10% LEL da - 20°C a -40°C.
Il funzionamento prolungato in questo intervallo di temperature può ridurre le prestazioni del sensore.

** È necessario prestare molta attenzione ad impostare soglie di allarme inferiori a 3 ppm soprattutto in condizioni di elevata umidità (superiore al 50% RH), poiché la lettura del gas potrebbe essere inferiore alla reale concentrazione. Contattare Honeywell Analytics per informazioni e dati aggiuntivi.

15 Informazioni per le ordinazioni

Codice articolo	Descrizione
Sensepoint XCD KIT trasmettitore e sensore (ATEX/IECEx/AP*, LM25 e ingresso M20)	
SPXCDALMFX	ATEX/IECEx/AP* metano CAT 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con LM25, ingresso M20
SPXCDALMRX	ATEX/IECEx/AP* metano IR 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con LM25, ingresso M20
SPXCDALMPX	ATEX/IECEx/AP* propano IR 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con LM25, ingresso M20
SPXCDALMO1	ATEX/IECEx/AP* ossigeno 25,0% vol con LM25, ingresso M20
SPXCDALMHX	ATEX/IECEx/AP* acido solfidrico 0-50 ppm (da 10,0 a 100,0 ppm, 1 ppm) con LM25, ingresso M20
SPXCDALMCX	ATEX/IECEx/AP* monossido di carbonio 0-500 ppm (da 100 a 1000 ppm, 100 ppm) con LM25, ingresso M20
SPXCDALMG1	ATEX/IECEx/AP* idrogeno 0-1000 ppm con LM25, ingresso M20
SPXCDALNNX	ATEX/IECEx/AP* biossido di azoto 0-50 ppm con lega di alluminio, ingresso M20
SPXCDALMB1	Certificato ATEX/IECEx/AP* per anidride carbonica IR 0-2,00% vol con LM25, ingresso M20
SPXCDALMB2	Certificato ATEX/IECEx/AP* per anidride carbonica IR 0-5,00% vol con LM25, ingresso M20
Sensepoint XCD KIT trasmettitore e sensore (ATEX/IECEx/AP*, 316SS e ingresso M20)	
SPXCDASMFX	Certificato ATEX/IECEx/AP* metano CAT 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con 316SS, ingresso M20
SPXCDASMRX	Certificato ATEX/IECEx/AP* per metano IR 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con 316SS, ingresso M20
SPXCDASMPX	Certificato ATEX/IECEx/AP* per propano IR 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con 316SS, ingresso M20
SPXCDASMO1	Certificato ATEX/IECEx/AP* per ossigeno 25,0% vol con 316SS, ingresso M20
SPXCDASMHX	Certificato ATEX/IECEx/AP* per acido solfidrico 0-50 ppm (da 10,0 a 100,0 ppm, 1 ppm) con 316SS, ingresso M20
SPXCDASMCX	Certificato ATEX/IECEx/AP* per monossido di carbonio 0-300 ppm (da 100 a 1000 ppm, 100 ppm) con 316SS, ingresso M20
SPXCDASMG1	Certificato ATEX/IECEx/AP* per idrogeno da 0 - 1000 ppm con 316SS, ingresso M20
SPXCDASNNX	Certificato ATEX/IECEx/AP* per biossido di azoto 0-50 ppm con SS316, ingresso M20
SPXCDASMB1	Certificato ATEX/IECEx/AP* per anidride carbonica IR 0-2,00% vol con 316SS, ingresso M20
SPXCDASMB2	Certificato ATEX/IECEx/AP* per anidride carbonica IR 0-5,00% vol con 316SS, ingresso M20
Sensepoint XCD KIT trasmettitore e sensore (UL, LM25 e ingresso 3/4"NPT)	
SPXCDULNFX	Certificato UL/cUL per metano CAT 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con LM25, ingresso 3/4"NPT
SPXCDULNRX	Certificato UL/cUL per metano IR 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con LM25, ingresso 3/4"NPT
SPXCDULNPX	Certificato UL/cUL per propano IR 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con LM25, ingresso 3/4"NPT
SPXCDULNO1	Certificato UL/cUL per ossigeno 25,0% vol con LM25, ingresso 3/4"NPT
SPXCDULNHX	Certificato UL/cUL per acido solfidrico 0-50 ppm (da 10,0 a 100,0 ppm, 1 ppm) con LM25, ingresso 3/4"NPT
SPXCDULNCX	Certificato UL/cUL per monossido di carbonio 0-300 ppm (da 100 a 1000 ppm, 100 ppm) con LM25, ingresso 3/4"NPT
SPXCDULNG1	Certificato UL/cUL per idrogeno 0-1000 ppm con LM25, ingresso 3/4"NPT
SPXCDULNNX	SP XCD certificato UL per biossido di azoto 0-50 ppm con LM25, ingresso 3/4"NPT
SPXCDULNB1	Certificato UL/cUL per anidride carbonica IR 0-2,00% vol con LM25, ingresso 3/4"NPT
SPXCDULNB2	Certificato UL/cUL per anidride carbonica IR 0-5,00% vol con LM25, ingresso 3/4"NPT
Sensepoint XCD KIT trasmettitore e sensore (UL, 316SS e ingresso 3/4"NPT)	
SPXCDUSNFX	Certificato UL/cUL per metano CAT 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con 316SS, ingresso 3/4"NPT
SPXCDUSNRX	Certificato UL/cUL per metano IR 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con 316SS, ingresso 3/4"NPT
SPXCDUSNPX	Certificato UL/cUL per propano IR 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con 316SS, ingresso 3/4"NPT
SPXCDUSNO1	Certificato UL/cUL per ossigeno 25,0% vol con 316SS, ingresso 3/4"NPT
SPXCDUSNHX	Certificato UL/cUL per acido solfidrico 0-50 ppm (da 10,0 a 100,0 ppm, 1 ppm) con 316SS, ingresso 3/4"NPT
SPXCDUSNCX	Certificato UL/cUL per monossido di carbonio 0-300 ppm (da 100 a 1000 ppm, 100 ppm) con 316SS, ingresso 3/4"NPT
SPXCDUSNG1	Certificato UL/cUL per idrogeno 0-1000 ppm con 316SS, ingresso 3/4"NPT
SPXCDUSNNX	SP XCD certificato UL per biossido di azoto 0-50 ppm con SS316, ingresso 3/4"NPT
SPXCDUSNB1	Certificato UL/cUL per anidride carbonica IR 0-2,00% vol con 316SS, ingresso 3/4"NPT
SPXCDUSNB2	Certificato UL/cUL per anidride carbonica IR 0-5,00% vol con 316SS, ingresso 3/4"NPT
Sensepoint XCD KIT trasmettitore e sensore (ATEX/IECEx/AP*, LM25 e ingresso M20 con Modbus)	
SPXCDALMFXM	ATEX/IECEx/AP* metano CAT 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con LM25, ingresso M20, con Modbus
SPXCDALMRXM	ATEX/IECEx/AP* metano IR 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con LM25, ingresso M20, con Modbus
SPXCDALMPXM	ATEX/IECEx/AP* propano IR 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con LM25, ingresso M20, con Modbus
SPXCDALMO1M	ATEX/IECEx/AP* ossigeno 25,0% vol con LM25, ingresso M20, con Modbus
SPXCDALMHXM	ATEX/IECEx/AP* acido solfidrico 0-50 ppm (da 10,0 a 100,0 ppm, 1 ppm) con LM25, ingresso M20, con Modbus
SPXCDALMCXM	ATEX/IECEx/AP* monossido di carbonio 0-500 ppm (da 100 a 1000 ppm, 100 ppm) con LM25, ingresso M20, con Modbus
SPXCDALMG1M	ATEX/IECEx/AP* idrogeno 0-1000 ppm con LM25, ingresso M20, con Modbus
SPXCDALNNXM	Certificato ATEX/IECEx/AP per biossido di azoto 0-50 ppm con LM25, ingresso M20, con Modbus
SPXCDALMB1M	Certificato ATEX/IECEx/AP* per anidride carbonica IR 0-2,00% vol con LM25, ingresso M20, con Modbus
SPXCDALMB2M	Certificato ATEX/IECEx/AP* per anidride carbonica IR 0-5,00% vol con LM25, ingresso M20, con Modbus
Sensepoint XCD KIT trasmettitore e sensore (ATEX/IECEx/AP*, 316SS e ingresso M20 con Modbus)	
SPXCDASMFXM	Certificato ATEX/IECEx/AP* per metano CAT 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con 316SS, ingresso M20, con Modbus
SPXCDASMRXM	Certificato ATEX/IECEx/AP* per metano IR 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con 316SS, ingresso M20, con Modbus
SPXCDASMPXM	Certificato ATEX/IECEx/AP* per propano IR 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con 316SS, ingresso M20, con Modbus
SPXCDASMO1M	Certificato ATEX/IECEx/AP* per ossigeno 25,0% vol con 316SS, ingresso M20, con Modbus
SPXCDASMHXM	Certificato ATEX/IECEx/AP* per acido solfidrico 0-50 ppm (da 10,0 a 100,0 ppm, 1 ppm) con 316SS, ingresso M20, con Modbus
SPXCDASMCXM	Certificato ATEX/IECEx/AP* per monossido di carbonio 0-300 ppm (da 100 a 1000 ppm, 100 ppm) con 316SS, ingresso M20, con Modbus
SPXCDASMG1M	Certificato ATEX/IECEx/AP* per idrogeno 0-1000 ppm con 316SS, ingresso M20, con Modbus
SPXCDASNNXM	Certificato ATEX/IECEx/AP per biossido di azoto 0-50 ppm con SS316, ingresso M20, con Modbus
SPXCDASMB1M	Certificato ATEX/IECEx/AP* per anidride carbonica IR 0-2,00% vol con 316SS, ingresso M20, con Modbus
SPXCDASMB2M	Certificato ATEX/IECEx/AP* per anidride carbonica IR 0-5,00% vol con 316SS, ingresso M20, con Modbus
CERTIFICAZIONE UL (lega di alluminio con rivestimento epossidico, LM25, con Modbus)	
SPXCDULNFXM	Certificato UL/cUL per gas infiammabili CAT 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con LM25, ingresso 3/4"NPT, con Modbus
SPXCDULNRXM	Certificato UL/cUL per metano IR 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con LM25, ingresso 3/4"NPT, con Modbus
SPXCDULNPXM	Certificato UL/cUL per propano IR 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con LM25, ingresso 3/4"NPT, con Modbus
SPXCDULNO1M	Certificato UL/cUL per ossigeno 25,0% vol con LM25, ingresso 3/4"NPT, con Modbus
SPXCDULNHXM	Certificato UL/cUL per acido solfidrico 0-50 ppm (da 10,0 a 100,0 ppm, 1 ppm) con LM25, ingresso 3/4"NPT, con Modbus
SPXCDULNCXM	Certificato UL/cUL per monossido di carbonio 0-500 ppm (da 100 a 1000 ppm, 100 ppm) con LM25, ingresso 3/4"NPT, con Modbus

SPXCDULNG1M	Certificato UL/cUL per idrogeno 0-1000 ppm con LM25, ingresso 3/4"NPT, con Modbus
SPXCDULNNXM	Certificato UL/cUL per biossido di azoto 0-150 ppm con LM25, ingresso 3/4"NPT, con Modbus
SPXCDULNB1M	Certificato UL/cUL per anidride carbonica IR 0-2% vol con LM25, ingresso 3/4"NPT, con Modbus
SPXCDULNB2M	Certificato UL/cUL per anidride carbonica IR 0-5% vol con LM25, ingresso 3/4"NPT, con Modbus
CERTIFICAZIONE UL (acciaio inox con rivestimento epossidico, SS316, con Modbus)	
SPXCDUSNFXM	Certificato UL/cUL per gas infiammabili CAT 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con SS316, ingresso 3/4"NPT, con Modbus
SPXCDUSNRXM	Certificato UL/cUL per metano IR 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con SS316, ingresso 3/4"NPT, con Modbus
SPXCDUSNPXM	Certificato UL/cUL per propano IR 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL) con SS316, ingresso 3/4"NPT, con Modbus
SPXCDUSNO1M	Certificato UL/cUL per ossigeno 25,0% vol con SS316, ingresso 3/4"NPT, con Modbus
SPXCDUSNHXM	Certificato UL/cUL per acido solfidrico 0-50 ppm (da 10,0 a 100,0 ppm, 1 ppm) con SS316, ingresso 3/4"NPT, con Modbus
SPXCDUSNCXM	Certificato UL/cUL per monossido di carbonio 0-500 ppm (da 100 a 1000 ppm, 100 ppm) con SS316, ingresso 3/4"NPT, con Modbus
SPXCDUSNG1M	Certificato UL/cUL per idrogeno 0-1000 ppm con SS316, ingresso 3/4"NPT, con Modbus
SPXCDUSNNXM	Certificato UL/cUL per biossido di azoto 0-150 ppm con SS316, ingresso 3/4"NPT, con Modbus
SPXCDUSNB1M	Certificato UL/cUL per anidride carbonica IR 0-2% vol con SS316, ingresso 3/4"NPT, con Modbus
SPXCDUSNB2M	Certificato UL/cUL per anidride carbonica IR 0-5% vol con SS316, ingresso 3/4"NPT, con Modbus
Cartuccia sensore di ricambio	
SPXCDXSFXSS	Metano CAT 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL)
SPXCDXSRXSS	Metano IR 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL)
SPXCDXSPXSS	Propano IR 0-100% LEL (da 20 a 100% LEL, 10% LEL)
SPXCDXSO1SS	Solo ossigeno 25,0% vol
SPXCDXSHXSS	Acido solfidrico 0-50 ppm (da 10,0 a 100,0 ppm, 1 ppm)
SPXCDXSCXSS	Monossido di carbonio 0-500 ppm (da 100 a 1000 ppm, 100 ppm)
SPXCDXSG1SS	Solo idrogeno 0-1000 ppm
SPXCDXSNXSS	Biossido di azoto 0-10 ppm (da 10,0 a 50,0 ppm)
SPXCDXSB1SS	Solo anidride carbonica IR 0-2,00% vol
SPXCDXSB2SS	Solo anidride carbonica IR 0-5,00% vol
Accessori	
S3KCAL	Cappuccio di taratura
SPXCDCC	Cono di raccolta per gas più leggeri dell'aria
SPXCDDMK	Kit per montaggio in condotta
SPXCDHMANEN	Stampa del manuale in inglese
SPXCDMTBR	Staffa di montaggio tubo (compresi fissaggi e set di chiavi esagonali)
SPXCDSDP	Schermo parasole/paraspruzzi
SPXCDHMANEN	Stampa del manuale in inglese
SPXCDHMANCN	Stampa del manuale in cinese
SPXCDHMANKR	Stampa del manuale in coreano
Ricambi	
SPXCDDMT	Modulo display di ricambio (O2 e gas tossici) per 16-32 Vdc
SPXCDDMF	Modulo display di ricambio (FL e IR) per 16-32 Vdc
SPXCDTMO	Modulo terminale di ricambio (O2) per 16-32 Vdc
SPXCDTMT	Modulo terminale di ricambio (gas tossici) per 16-32 Vdc
SPXCDTMF	Modulo terminale di ricambio (FL e IR) per 16-32 Vdc
SPXCDDMT12	Modulo display di ricambio (O2 e gas tossici) per 12-32 Vdc
SPXCDDMF12	Modulo display di ricambio (FL e IR) per 12-32 Vdc
SPXCDTMO12	Modulo terminale di ricambio (O2) per 12-32 Vdc
SPXCDTMT12	Modulo terminale di ricambio (gas tossici) per 12-32 Vdc
SPXCDTMF12	Modulo terminale di ricambio (FL e IR) per 12-32 Vdc
SPXCDMBUS	Modulo Modbus di ricambio
SPXCDNPTP	Tappo 3/4"NPT
SPXCDM20P	Spina M20
SPXCDMANCD	CD del manuale di istruzioni
SPXCDNADP	Adattatore da 3/4"NPT a M20
SPXCDWP	Custodia meteorologica
SPXCDMAG	Magnete
SPXCDSRLS	Elemento di tenuta del sensore con vite di fermo
SPXCDAKS	Brugola per stopper
SPXCDHWES	Chiave esagonale per vite di messa a terra
SPXCDEBS	Staffa e viti di messa a terra
Taratura speciale per gas infiammabili	
SPXCDSFGC1	Taratura speciale per gas infiammabili, 0-100% LEL, 1*
SPXCDSFGC2	Taratura speciale per gas infiammabili, 0-100% LEL, 2*
SPXCDSFGC3	Taratura speciale per gas infiammabili, 0-100% LEL, 3*
SPXCDSFGC4	Taratura speciale per gas infiammabili, 0-100% LEL, 4*
SPXCDSFGC5	Taratura speciale per gas infiammabili, 0-100% LEL, 5*
SPXCDSFGC7	Taratura speciale per gas infiammabili, 0-100% LEL, 7*
SPXCDSFGC8	Taratura speciale per gas infiammabili, 0-100% LEL, 8*
Nota: se non si indica nessun codice per la taratura speciale per gas infiammabili verrà fornita una taratura per metano (6*).	

* le approvazioni AP includono GB e PA per la Cina e KTL per la Corea.

16 Garanzia

Honeywell Analytics progetta e costruisce tutti i propri prodotti secondo le più recenti normative internazionali, con la supervisione di un sistema di gestione qualità certificato ISO 9001. Pertanto Honeywell Analytics garantisce che i propri prodotti sono esenti da difetti di materiale o fabbricazione e provvederà a riparare o a sostituire (a sua discrezione) qualsiasi strumento che risulti difettoso, purché sia stato utilizzato in modo appropriato, entro 12 mesi dalla data di messa in esercizio da parte di un rappresentante autorizzato di Honeywell Analytics o entro 18 mesi dalla data di spedizione da Honeywell Analytics, se anteriore. La garanzia non copre le batterie monouso o danni provocati da incidenti, uso improprio, condizioni di esercizio anomale o avvelenamento del sensore.

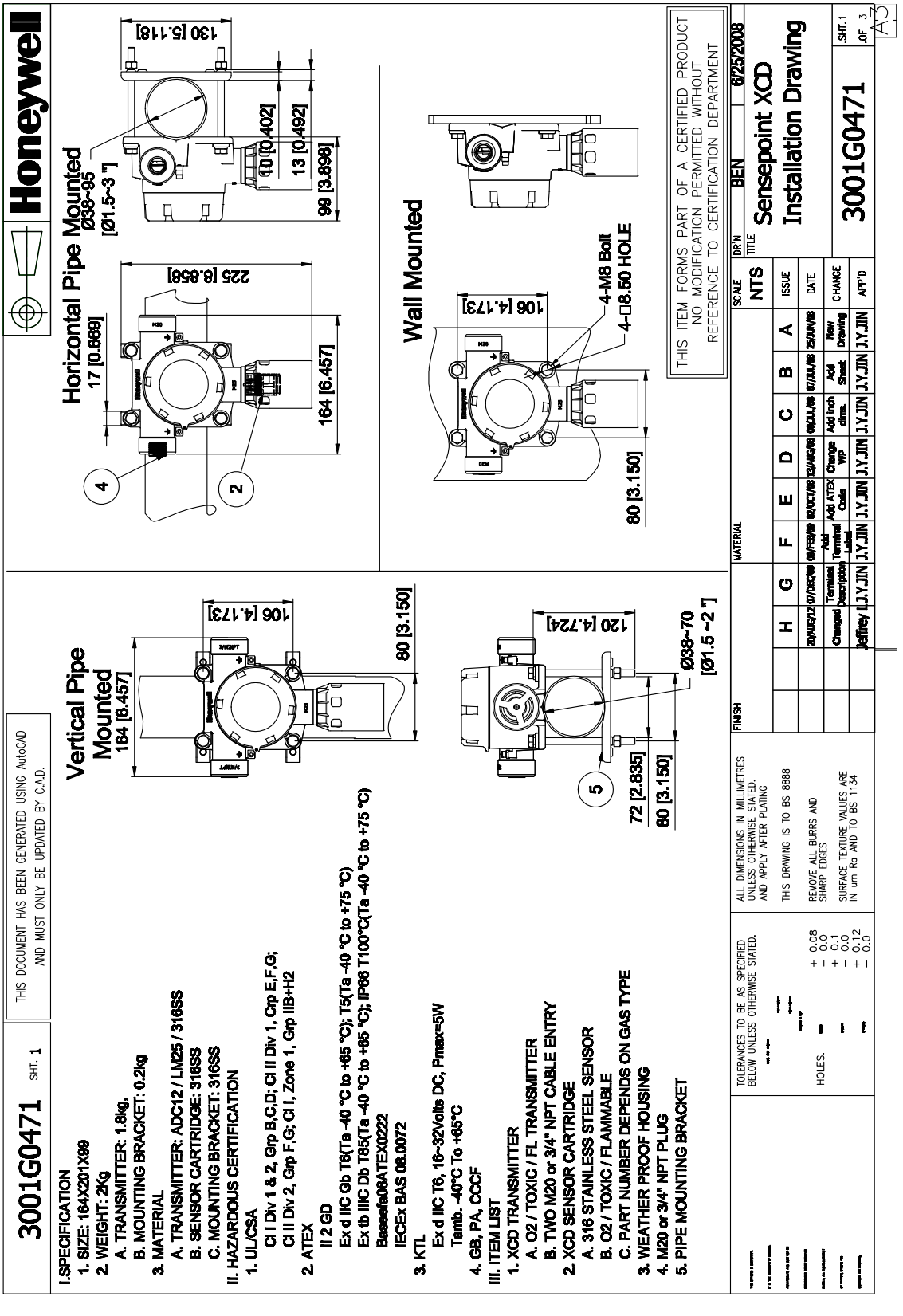
Gli strumenti difettosi devono essere restituiti a Honeywell Analytics, accompagnati da una relazione dettagliata del problema. Qualora la restituzione del prodotto non sia attuabile, Honeywell Analytics si riserva il diritto di addebitare eventuali interventi di assistenza in loco qualora lo strumento non risulti difettoso. Honeywell Analytics non si assume alcuna responsabilità per perdite o danni accidentali, causati da qualunque cosa o in qualunque modo, che siano il risultato diretto o indiretto dell’impiego dei prodotti da parte dell’acquirente o di terzi.

La presente garanzia riguarda esclusivamente gli strumenti e i componenti venduti all’acquirente da distributori, rivenditori e rappresentanti autorizzati Honeywell Analytics. Le garanzie stabilite in questa clausola non sono pro rata, ossia il periodo di garanzia iniziale non si estende in virtù di interventi eseguiti in un secondo tempo.

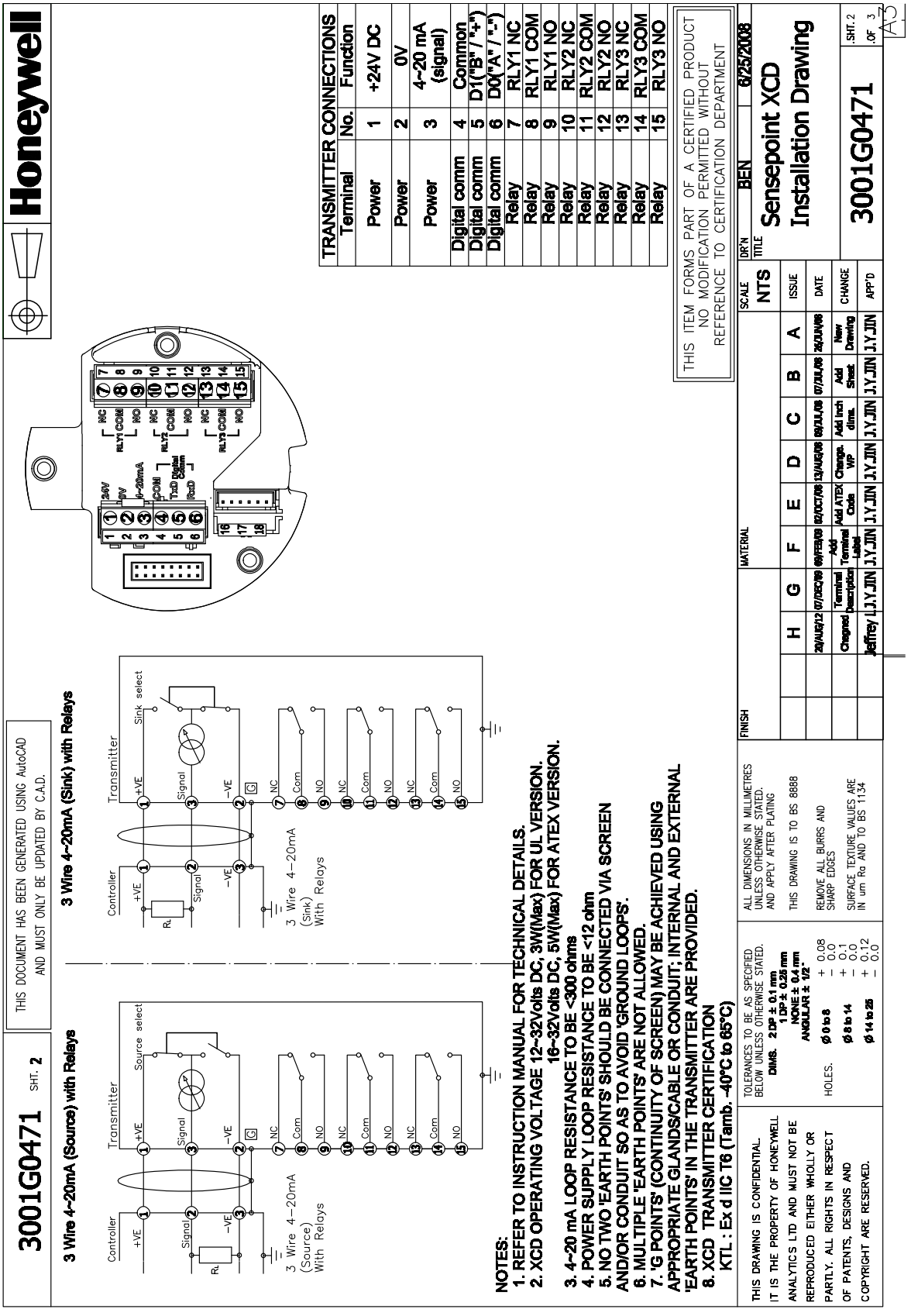
In nessun caso Honeywell Analytics sarà responsabile per qualsiasi danno accidentale, conseguente, particolare, punitivo, legale, indiretto, perdita di profitti, ricavi o uso, anche se informata della possibile occorrenza di tali danni. La responsabilità di Honeywell Analytics in relazione a eventuali richieste di risarcimento derivanti o legate al presente prodotto non potrà in nessun caso superare il valore dell'ordinazione. Nei limiti consentiti dalle leggi in vigore, queste restrizioni ed esclusioni saranno valide indipendentemente da qualsiasi responsabilità derivante da violazione del contratto, garanzia, torto (compresa, ma non solo, negligenza), effetto di legge o altro.

17 Schema di installazione

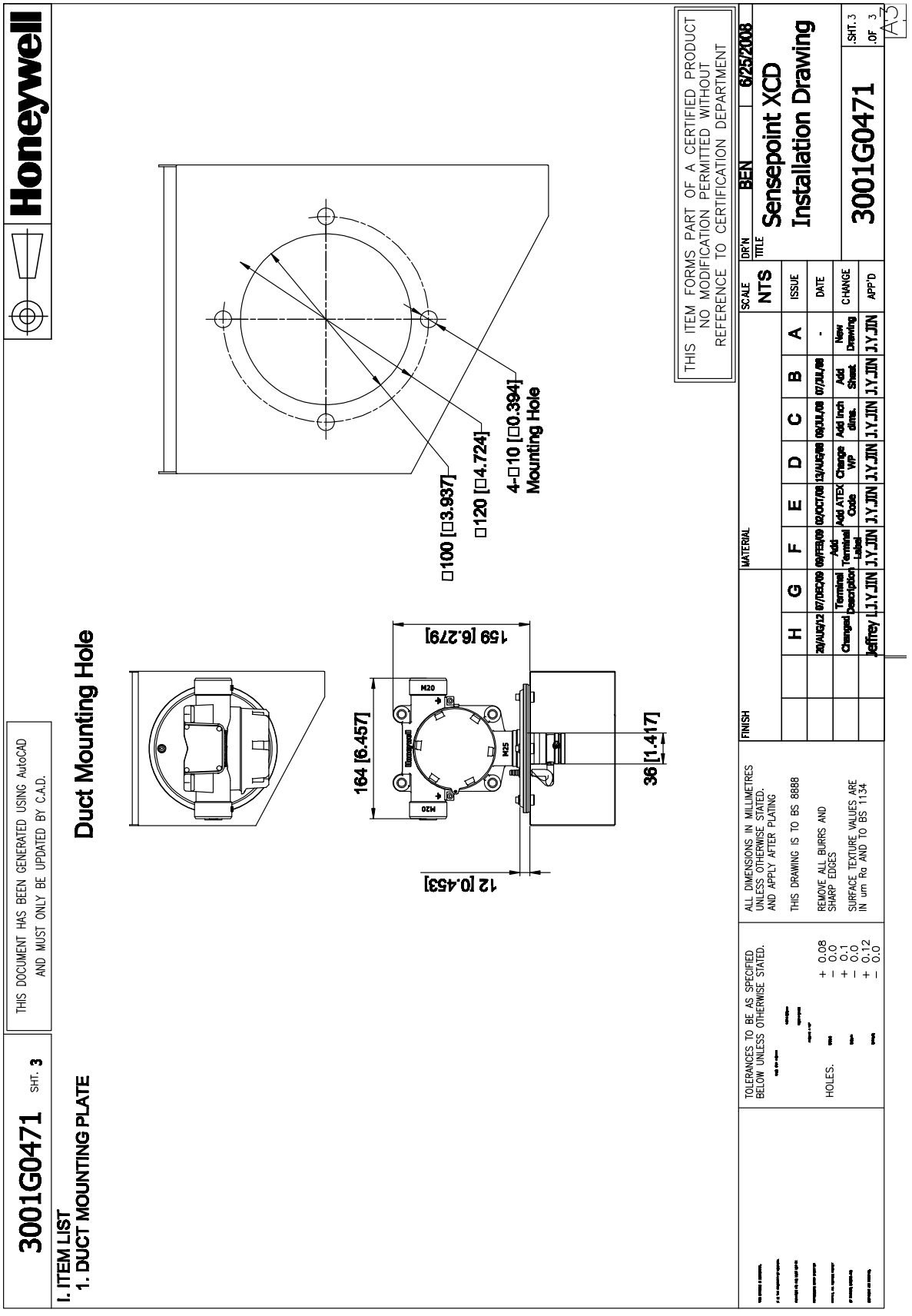
17.1 Schema di installazione meccanica



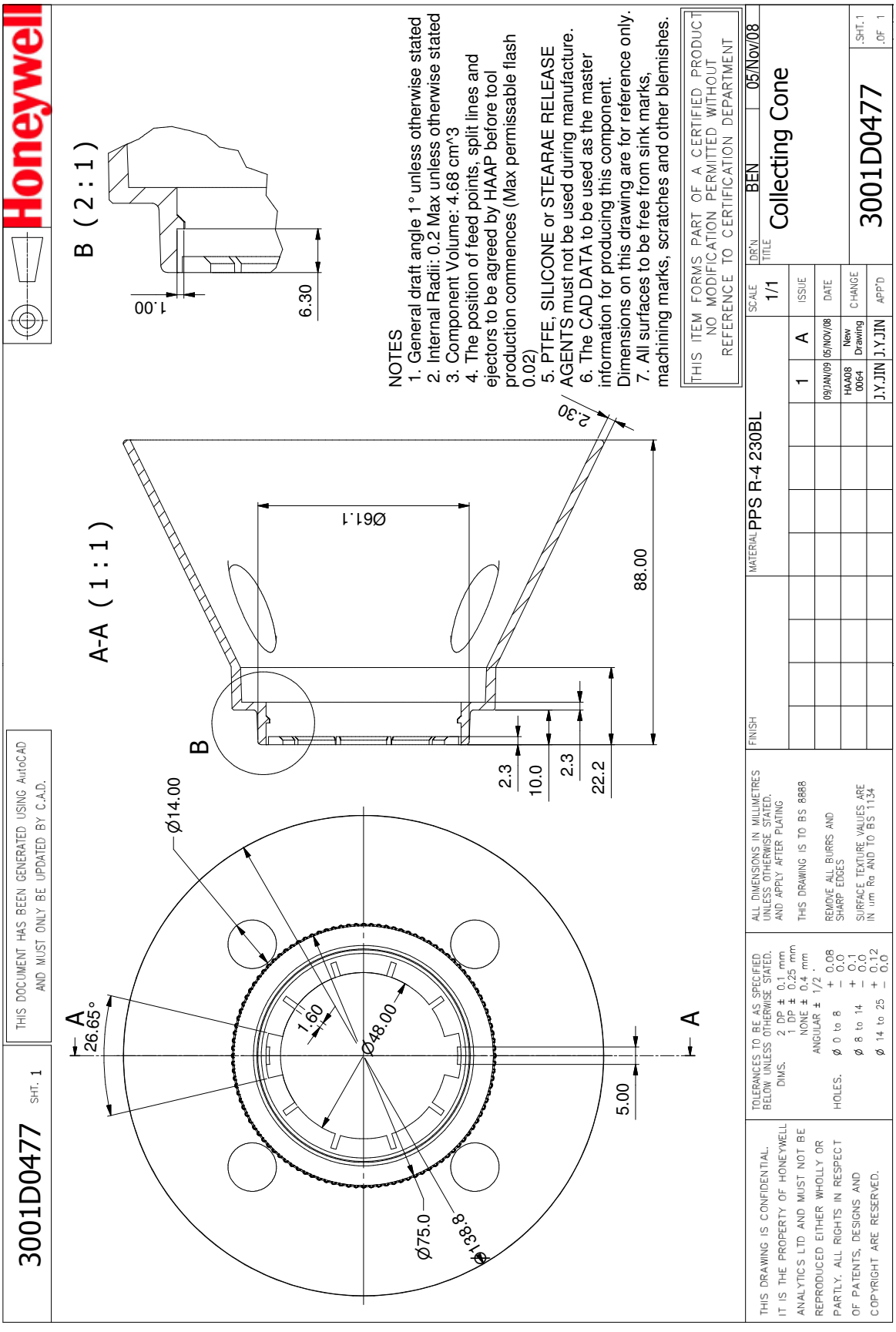
17.2 Schema collegamento elettronico



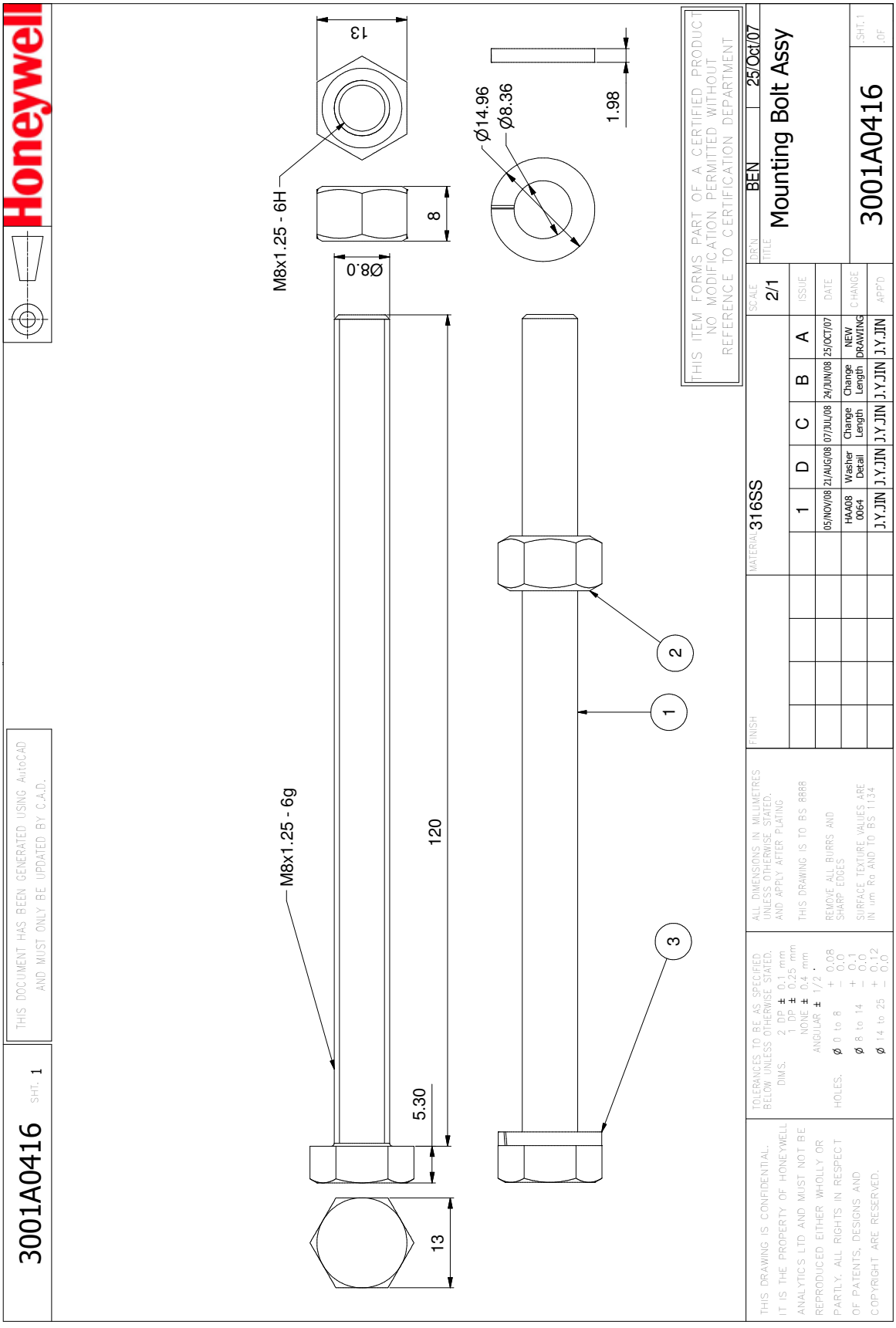
17.3 Schema di montaggio in condotta



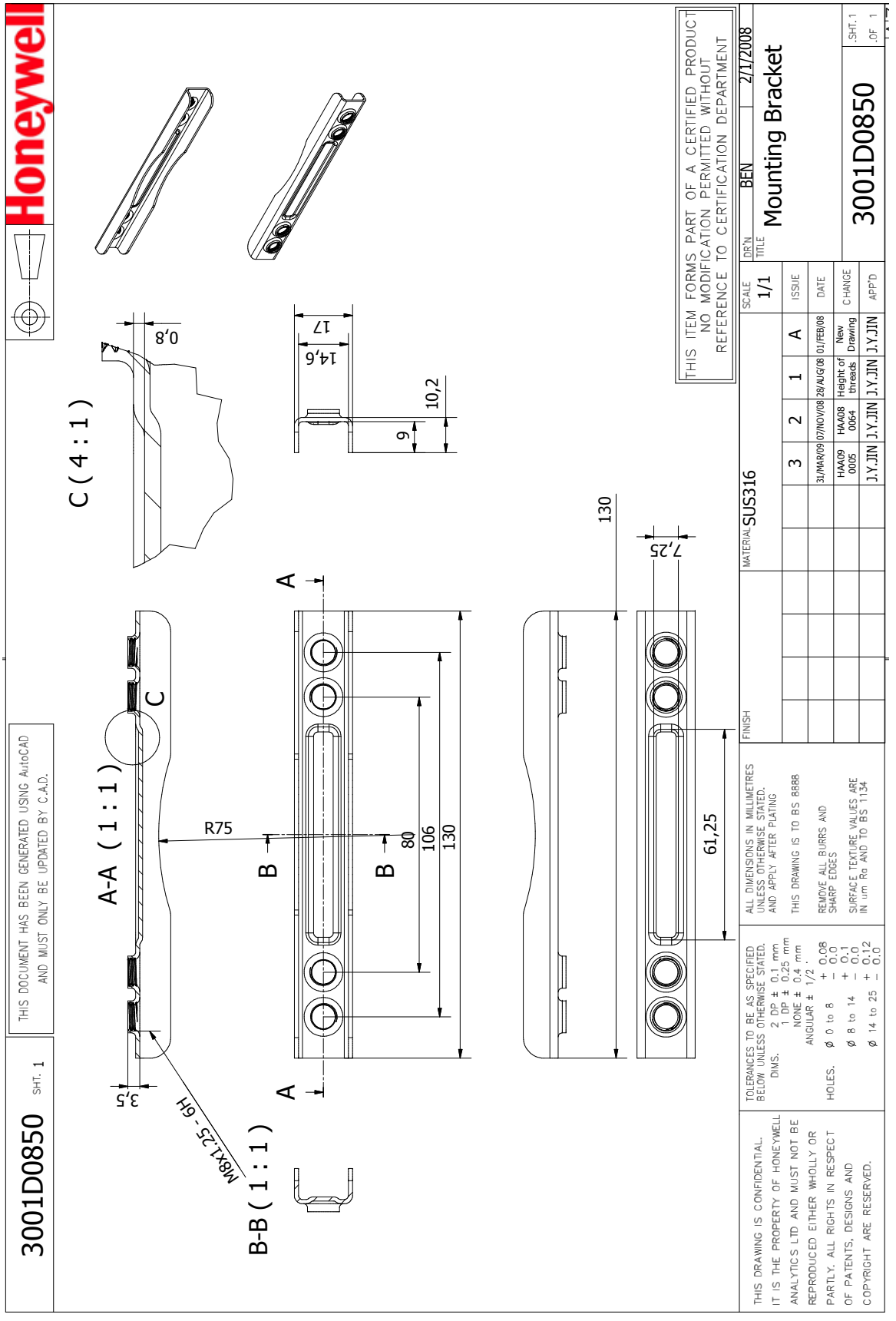
17.4 Schema cono di raccolta



17.5 Schema gruppo bullone di montaggio



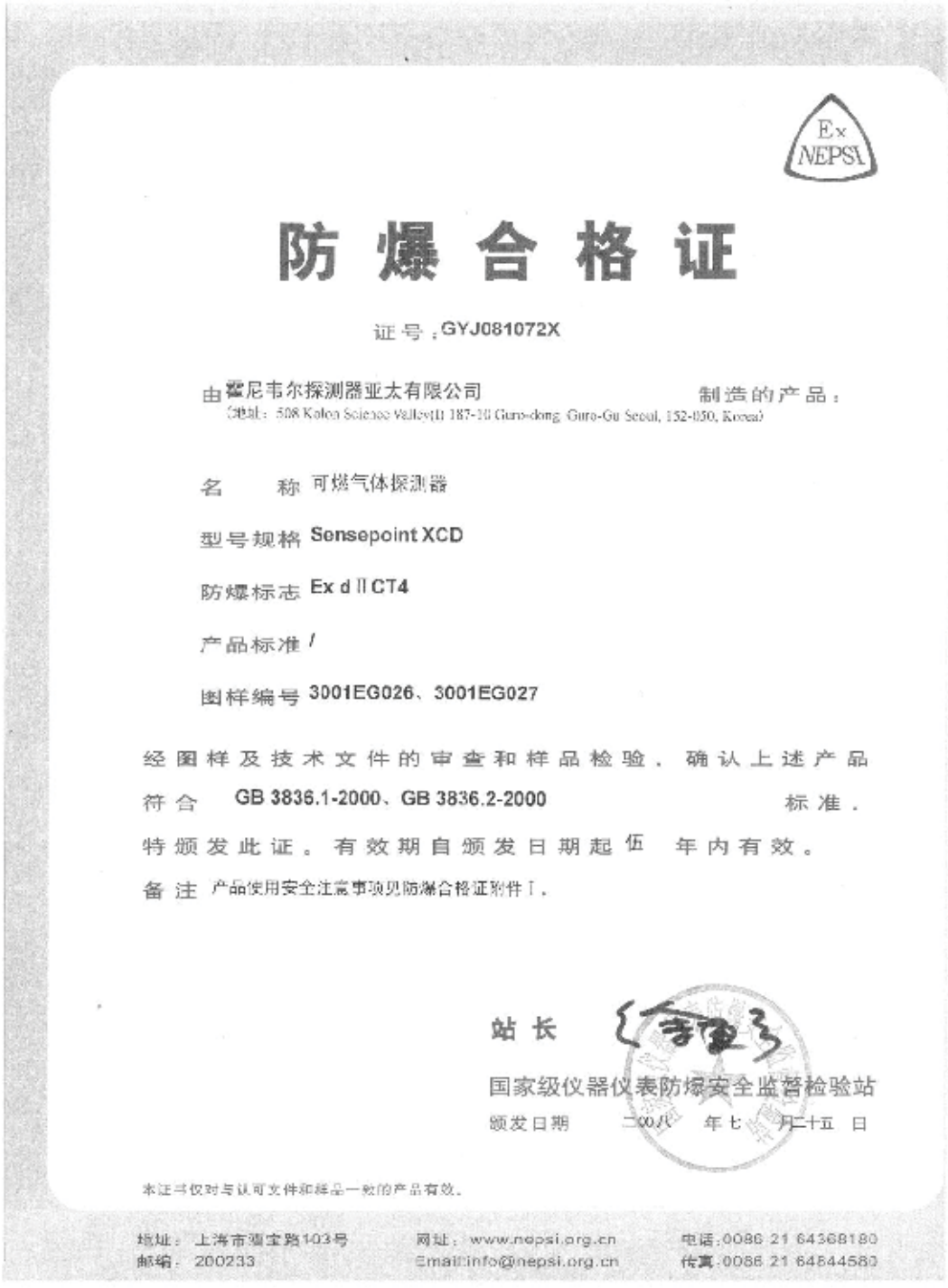
17.6 Schema staffa di montaggio



18 Certificazioni

18.1 Certificati GB Ex Ex e PA per la Cina

Cina GB Ex (versione cinese):



Ex NEPSI

防 爆 合 格 证

证号：GYJ081072X

由霍尼韦尔探测器亚太有限公司 制造的产品：
(地址：508 Kolon Science Valley(I) 187-10 Guro-dong, Guro-Gu Seoul, 152-050, Korea)

名 称 可燃气体探测器

型号规格 Sensepoint XCD

防爆标志 Ex d ⅡCT4

产品标准 /

图样编号 3001EG026、3001EG027

经图样及技术文件的审查和样品检验，确认上述产品符合 GB 3836.1-2000、GB 3836.2-2000 标准。

特颁发此证。有效期自颁发日期起 伍 年内有效。

备注 产品使用安全注意事项见防爆合格证附件Ⅰ。

站长

国家级仪器仪表防爆安全监督检验站

颁发日期 二〇〇八 年七 月二十五 日

本证书仅对与认可文件和样品一致的产品有效。

地址：上海市漕宝路103号 网址：www.nepsi.org.cn 电话:0086 21 64368180
邮编：200233 Email:info@nepsi.org.cn 传真:0086 21 64844580

Cina GB Ex (Versione inglese):

EXPLOSION PROTECTION
CERTIFICATE OF CONFORMITY

Cert No. GYJ081072X

This is to certify that the product

Gas Detector

manufactured by Honeywell Analytics AP
(Address: 508 Kolon Science Valley(I) 187-10 Guro-dong,
Guro-Gu Seoul, 152-050, Korea)

which model is Sensepoint XCD

Ex marking Ex d II CT4

product standard /

drawing number 3001EG026, 3001EG027

has been inspected and certified by NEPSI, and that it conforms to GB3836.1-2000 GB3836.2-2000

This Approval shall remain in force until 2013.07.24

Remarks Special conditions for safe use specified in the attachment 1 to this certificate.

Director

National Supervision and Inspection Centre for
Explosion Protection and Safety of Instrumentation
Issued Date 2008.07.25

This Certificate is valid for products compatible with the documents and samples approved by NEPSI.

103 Cao Bao Road
Shanghai 200233, China
http://www.nepsi.org.cn
Email: info@nepsi.org.cn
Tel:0086 21 64368180
Fax:0086 21 64844580

Certificazione PA per la Cina:

中 华 人 民 共 和 国

计 量 器 具 型 式 批 准 证 书

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE OF THE MEASURING INSTRUMENTS OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

韩国 Honeywell Analytics AP :

根据《中华人民共和国计量法》及相关规定和技术要求，下列计量器具经定型鉴定合格，现予批准。

According to the Law on Metrology of the People's Republic of China and the relevant regulations, the pattern of measuring instruments applied for pattern approval have been approved.

计量器具名称及型号：

Name and type of the measuring instruments:

气体检测仪（Sensepoint XCD 型）

规格:CO（0~500）μL/L CH_4（0~100）%LEL

注：本次评价试验仅包含 CO，CH_4 两种气体

计量器具的技术指标见型式注册表。

The technical specifications of the measuring instruments are described in the pattern registration list.

型式批准的标志与编号：

The mark and identification numbers of the pattern apprcval:

批准时的附件：

1. 计量器具型式评价报告
2. 型式注册表
3. 型式评价大纲

共 1 份

PA

2008-C285

批 准 人
Approval signature

批准部门
Approval authority

批准日期 二〇〇八年十月八日
Approval date

18.2 Certificato KTL per la Corea

제2013-019938-02호

안 전 인 증 서

한국하니웰(주) 천안공장
충청남도 천안시 서북구2공단2로 28 (성성동)

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목
설치용 가스탐지기

형식·모델(용량·등급) / 인증번호
Sensepoint XCD Transmitter (Ex d IIC T6/T4) / 13-KB2BO-0407

인 증 기 준
고용노동부고시 제2010-36호

인 증 조 건

1. **제조공장**
   본 인증서는 '충청남도 천안시 서북구2공단2로 28 (성성동)'에서 생산하는 제품에 한함
2. **제품개요**
   -제품정격: 최대 32 V, 3.5 W
   -사용주위온도 : -40 ℃ ≤ Ta ≤ +65 ℃ (for T6) / +75 ℃ (for T4)
3. **인증범위** : 본 인증서는 위의 형식에 한하여 유효함
4. **안전한 사용을 위한 조건** : 없음
5. **인증(변경)사항** : 없음
6. **그 밖의 사항** : 없음

2013 년 7 월 18 일

한국산업기술시험원장

FP251-8

152-718 서울특별시 구로구 구로동 222-13 http://www.ktl.re.kr

18.3 Certificato europeo ATEX

ATEX per trasmettitore:

Certificate Number
Baseefa08ATEX0222

Issued 31 October 2008
Page 1 of 2

1 **EC - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

2 **Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 94/9/EC**

3 EC - Type Examination Certificate Number: **Baseefa08ATEX0222**

4 Equipment or Protective System: **A Type XCD Transmitter**

5 Manufacturer: **Honeywell Analytics**

6 Address: **405 Barclay Boulevard, Lincolnshire, IL 60069, USA.**

7 This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

8 Baseefa, Notified Body number 1180, in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential Report No. **GB/BAS/ExTR08.0149/00**

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

IEC60079-0: 2007 EN60079-1: 2007 EN 61241-1: 2006

except in respect of those requirements listed at item 18 of the Schedule.

10 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

11 This EC - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified equipment or protective system. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the equipment or protective system shall include the following :

Ex **II GD Ex d IIC Gb T6 (Ta -40°C to +65°C) Ex tb IIIC T85°C Db IP66**

This certificate may only be reproduced in its entirety, without any change, schedule included.

Baseefa Customer Reference No. **5989** Project File No. **08/0201**

This certificate is granted subject to the general terms and conditions of Baseefa. It does not necessarily indicate that the equipment may be used in particular industries or circumstances.

DBrearley
pp DBREARLEY
R S SINCLAIR
DIRECTOR
On behalf of
Baseefa

Baseefa
Rockhead Business Park, Staden Lane,
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
Telephone +44 (0) 1298 766600 Fax +44 (0) 1298 766601
e-mail info@baseefa.com web site www.baseefa.com
Baseefa is a trading name of Baseefa Ltd
Registered in England No. 4305578. Registered address as above.

ATEX per sensore

Certificate Number
Baseefa08ATEX0316X

Issued 9 March 2009
Page 1 of 2

EC - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

2 **Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 94/9/EC**

3 EC - Type Examination Certificate Number: **Baseefa08ATEX0316X**

4 Equipment or Protective System: **A Type XCD Gas Sensor Head**

5 Manufacturer: **Honeywell Analytics Inc.**

6 Address: **405 Barclay Boulevard, Lincolnshire, IL 60069, USA.**

7 This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

8 Baseefa, Notified Body number 1180, in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential Report No. **GB/BAS/ExTR08.0220/00**

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

IEC 60079-0: 2007 **EN 60079-1: 2007** **EN 61241-1: 2004**

except in respect of those requirements listed at item 18 of the Schedule.

10 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

11 This EC - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified equipment or protective system. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the equipment or protective system shall include the following :

Ⓔx II 2 GD Ex d IIC T6 (Ta -40°C to +65°C) Gb Ex tb IIIC T85°C Db IP6X A21

This certificate may only be reproduced in its entirety, without any change, schedule included.

Baseefa Customer Reference No. **5989**

Project File No. **08/0261**

This certificate is granted subject to the general terms and conditions of Baseefa. It does not necessarily indicate that the equipment may be used in particular industries or circumstances.

R S SINCLAIR
DIRECTOR
On behalf of
Baseefa

Baseefa
Rockhead Business Park, Staden Lane,
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
Telephone +44 (0) 1298 766600 Fax +44 (0) 1298 766601
e-mail info@baseefa.com web site www.baseefa.com
Baseefa is a trading name of Baseefa Ltd
Registered in England No. 4305578. Registered address as above.

Condizioni particolari per un impiego sicuro secondo la direttiva ATEX

Sensore:
Il cavo di alimentazione integrato deve essere protetto dagli urti e chiuso in maniera idonea.

Lo scarico della filettatura è di 3 mm, e se il sensore è collegato ad una custodia antideflagrante occorre tenerne conto allo scopo di mantenere la lunghezza minima della filettatura in presa.

I sistemi di montaggio devono prevedere il collegamento equipotenziale.

La massima distanza tra la cartuccia del sensore e il giunto della custodia è di 0,035 mm, ovvero inferiore a quella consentita. Il giunto non deve espandersi durante l'esercizio.

Se provvista della custodia meteorologica in dotazione, la testa del sensore deve essere montata in modo tale che la sinterizzazione sia rivolta verso il basso a garanzia del grado di protezione IPX6.

La custodia meteorologica costituisce un potenziale rischio di accumulo di cariche elettrostatiche. Attenersi alle istruzioni del produttore.

18.4 Certificato internazionale IEC

IEC Ex per trasmettitore

IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres
for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	IECEx BAS 08.0072	issue No.:0	Certificate history:
Status:	Current		
Date of Issue:	2008-11-10	Page 1 of 3	

Applicant: **Honeywell Analytics**
405 Barclay Boulevard
Lincolnshire
Illinois
60069
United States of America

Electrical Apparatus: **A Type XCD Transmitter**
Optional accessory:

Type of Protection: **Flameproof**

Marking: **Ex d IIC Gb T6 (Ta -40°C to +65°C)**
Ex tb IIIC T85°C Db IP66

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: R S Sinclair

Position: Managing Director

Signature:
(for printed version)

Date: 10/11/08

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.

Certificate issued by:

Baseefa
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton
Derbyshire
SK17 9RZ
United Kingdom

IEC Ex per sensore

IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	IECEx BAS 08.0104X	Issue No.:0	Certificate history:
Status:	Current		
Date of Issue:	2009-03-09	Page 1 of 3	

Applicant:
Honeywell Analytics
405 Barclay Boulevard
Lincolnshire
Illinois
60069
United States of America

Electrical Apparatus:
Optional accessory:
A Type XCD Gas Sensor Head

Type of Protection: **Flameproof and Dust**

Marking:
Ex d IIC T6 (Ta -40°C to +65°C) Gb
Ex tb IIIC T85°C Db IP6X A21

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: R S Sinclair

Position: Managing Director

Signature:
(for printed version)

Date: 10-3-09

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.

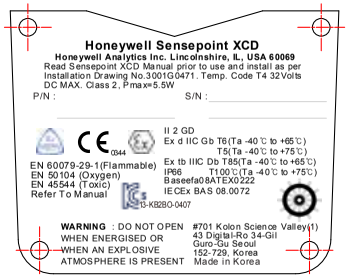
Certificate issued by:

Baseefa
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton
Derbyshire
SK17 9RZ
United Kingdom

Baseefa

18.5 Targhetta dei dati caratteristici Sensepoint XCD ATEX

3001EA041 SHT. 1	THIS DOCUMENT HAS BEEN GENERATED USDING ADOBE ILLUSTRATOR AND MUST ONLY BE UPDATED BY A.I.	Honeywell



NOTES

1. This is an ATEX schedule drawing and can only be changed after approval is given by the certifiying body

2. Product name format:
   Honeywell Sensepoint XCD XXX
   XXX
   - Blank - Sensepoint XCD for use with Sensepoint XCD socket and sensor.
   - RTD - Sensepoint XCD RTD for use with mA input sensors such as Sensepoint Toxic.
   - RFD - Sensepoint XCD RFD for use with mV input sensors such as Sensepoint Flammable

3. Serial no. format
   S/N: SIIPPPYYWWNNN
   - Sequence number
   - Week of MFG
   - Year of MFG
   - Part Code
   - Issue State
   - SUPPLIER CODE

4. Etching Depth : 0.1 mm

THIS ITEM FORMS PART OF A CERTIFIED PRODUCT
NO MODIFICATION PERMITTED WITHOUT
REFERENCE TO CERTIFICATION DEPARTMENT

THIS DRAWING IS CONFIDENTIAL. IT IS THE PROPERTY OF HONEYWELL ANALYTICS LTD AND MUST NOT BE REPRODUCED EITHER WHOOLY OR PARTLY. ALL RIGHTS IN RESPECT OF PATENTS, DESIGNS AND COPYRIGHT ARE RESERVED.

FINISH

MATERIAL: JIS G4304: SUS 316
Minimum Thickness: 0.5mm

SCALE: NONE

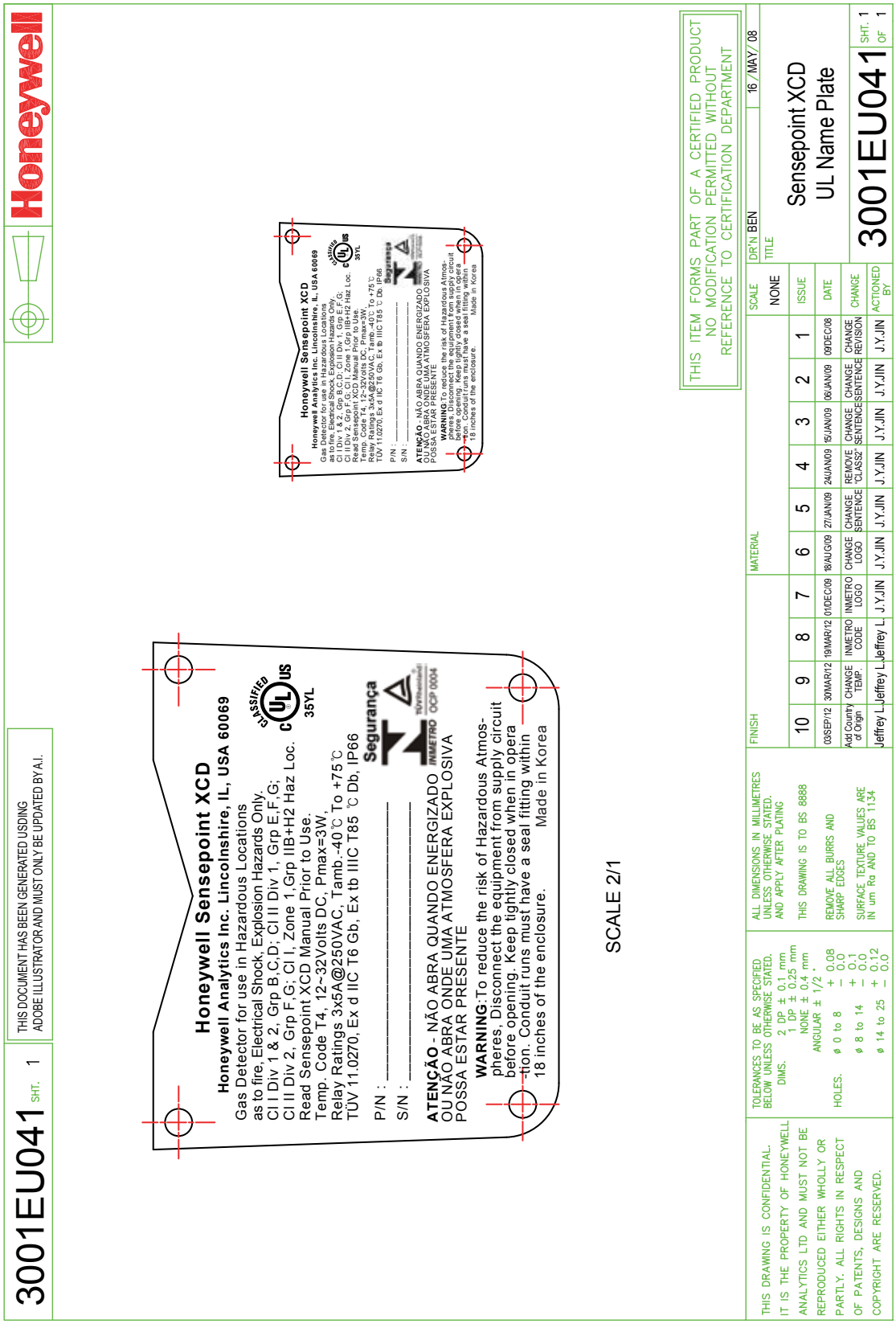
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
ISSUE										
DATE	10/SEP/13	05/SEP/13	05/OCT/12	03/SEP/12	03/MAY/12	24/APR/12	12/DEC/11	01/JUL/10	18/NOV/09	30/SEP/08
CHANGE	Change Cert. Mark	Change Pmax to 5.5	Add "Refer To Manual"	Add Country of Origin	Adjusted Description	CHANGED Tamb.	ADD Certi. No.	ADD Certi. MED	ADD NOTES	ADD Certi. IP66
APPROVED BY	Jeffrey L.	Jeffrey L.	Jeffrey L.	Jeffrey L.	Jeffrey L.	Jeffrey L.	Jeffrey L.	J.Y.JIN	J.Y.JIN	J.Y.JIN

DRAWING BEN HUR 16/MAY/08

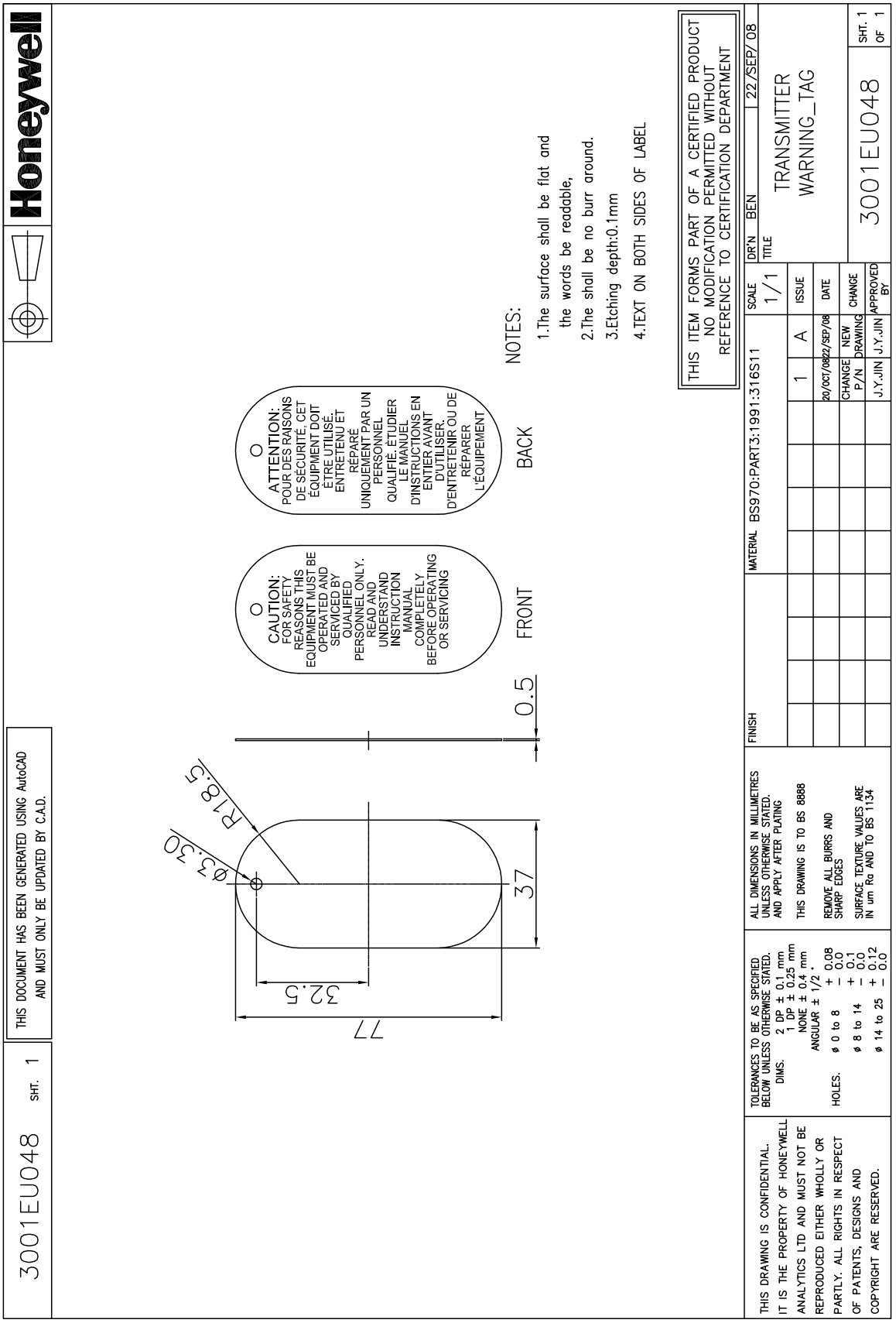
TITLE: Sensepoint XCD ATEX Name Plate

3001EA041 SHT. 1 OF 1

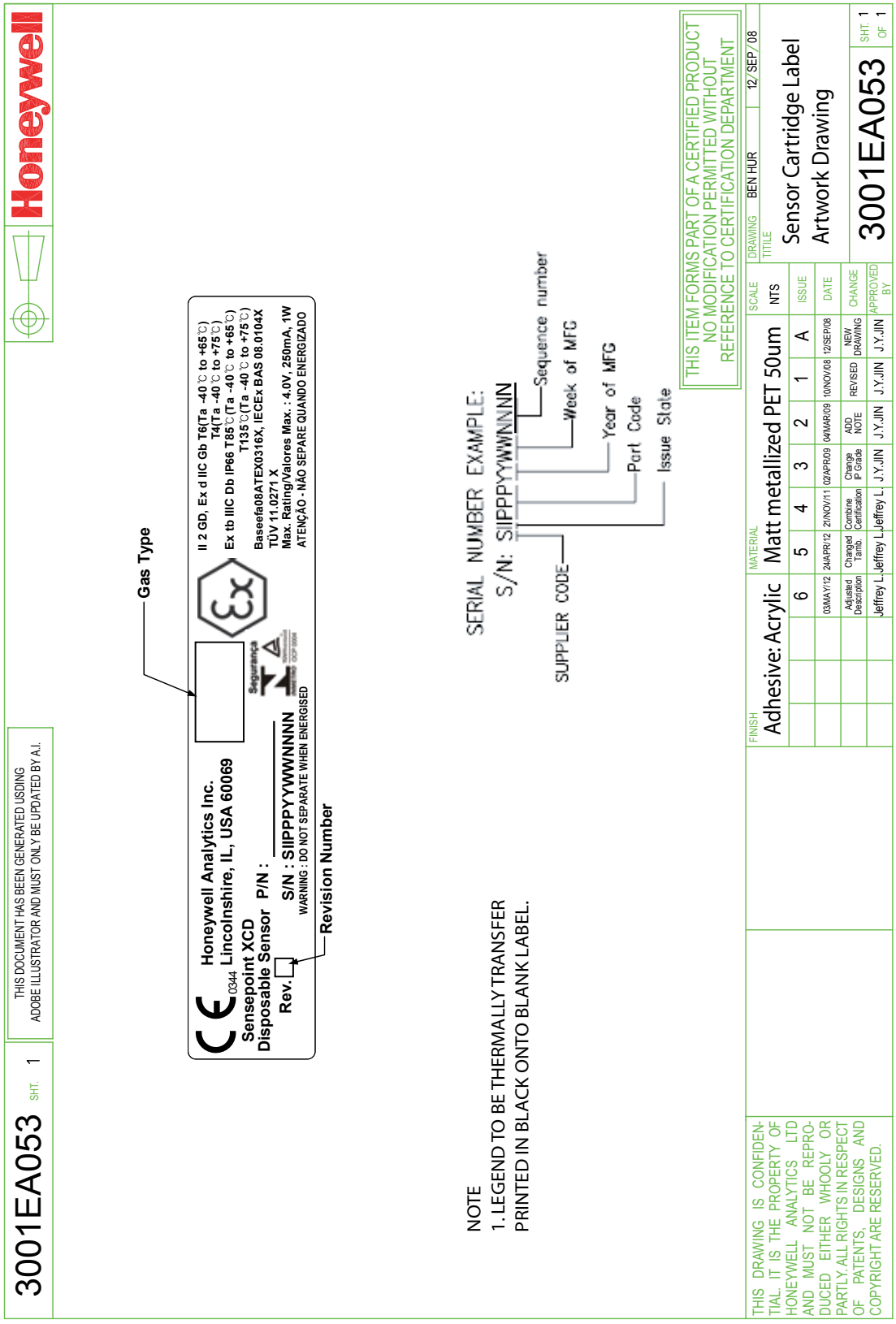
18.6 Targhetta dei dati caratteristici Sensepoint XCD UL



18.7 Etichetta delle avvertenze di Sensepoint XCD



18.8 Etichetta cartucce sensore



18.9 Dichiarazione di conformità CE

La dichiarazione di conformità CE completa è disponibile sul CD fornito insieme al prodotto. Questo documento elenca le norme europee cui è conforme Sensepoint XCD.

19 Interferenza incrociata e taratura incrociata

19.1 Tabella delle interferenze incrociate per gas tossici e ossigeno

La tabella qui sotto indica la sensibilità incrociata del Sensepoint XCD ad altri tipi di gas. Tipo di gas indica il tipo di sensore XCD montato sull'XCD. Tipo di gas applicato indica il gas che può essere applicato al sensore e la lettura risultante.

Tipo di gas	Tipo di gas applicato	Concentrazione	Unità	Lettura	Unità
O_2	Anidride carbonica	5	% vol	0,1	% vol (cambia lettura O_2 per % vol CO_2
H_2S	Ammoniaca	50	ppm	0	ppm H_2S
	Monossido di carbonio	100	ppm	<2	ppm H_2S
	Anidride carbonica	5.000	ppm	0	ppm H_2S
	Cloro	0,5	ppm	0	ppm H_2S
	Etilene	100	ppm	0	ppm H_2S
	Idrogeno	100	ppm	0	ppm H_2S
	Acido solfidrico	10	ppm	10	ppm H_2S
	Monossido di azoto	25	ppm	0	ppm H_2S
	Biossido di azoto	3	ppm	0	ppm H_2S
	Biossido di zolfo	2	ppm	0	ppm H_2S
CO	Acetone	1000	ppm	0	ppm CO
	Acetilene	40	ppm	80	ppm CO
	Ammoniaca	100	ppm	0	ppm CO
	Monossido di carbonio	100	ppm	100	ppm CO
	Cloro	2	ppm	0	ppm CO
	Etanolo	2.000	ppm	3	ppm CO
	Etilene	100	ppm	85	ppm CO
	Idrogeno	100	ppm	20	ppm CO
	Idrogeno	25	ppm	0	ppm CO
	Isopropanolo	200	ppm	0	ppm CO
	Monossido di azoto	50	ppm	8	ppm CO
	Biossido di azoto	800	ppm	20	ppm CO
	Biossido di zolfo	50	ppm	0,5	ppm CO
H_2	Monossido di carbonio	300	ppm	≤60	ppm H_2
	Acido solfidrico	15	ppm	<3	ppm H_2
	Biossido di zolfo	5	ppm	0	ppm H_2
	Monossido di azoto	35	ppm	»10	ppm H_2
	Biossido di azoto	5	ppm	0	ppm H_2
	Cloro	1	ppm	0	ppm H_2
	Acido cianidrico	10	ppm	»3	ppm H_2
	Acido cloridrico	5	ppm	0	ppm H_2
	Etilene	100	ppm	»80	ppm H_2

19.2 Rivelatore di gas infiammabili a taratura incrociata (Non sottoposto a verifica nell'ambito della certificazione delle prestazioni)

Per una maggiore accuratezza, un rivelatore di gas catalitico dovrebbe essere tarato utilizzando una miscela certificata gas/aria uguale al 50% LEL dell'effettivo gas target da monitorare.

Tuttavia, non è sempre pratico ottenere ogni tipo di gas idrocarburo rilevabile in forma pronta alla taratura, certificata e verificabile. Pertanto, è possibile effettuare una "taratura incrociata" utilizzando un'altra miscela gas idrocarburo/aria.

Quando il sensore LEL per gas combustibili del Sensepoint XCD deve essere tarato con un gas diverso dal gas o dal vapore da rilevare, applicare la seguente procedura di taratura incrociata:

Attenzione: se l'utente tara un sensore utilizzando un gas diverso, deve identificare e registrare la taratura sotto la propria esclusiva responsabilità. Consultare le normative locali ove opportuno.

Note:
1. la tabella 14 riporta un elenco di composti idrocarburici e indica una cifra di riferimento o "indice di valutazione" a seconda della reazione che essi producono in relazione ad altri idrocarburi.
2. Un gas con indice 8 produce la reazione massima, mentre un gas 1* produce la reazione minima.*

N.	Gas	Indice di valutazione
1	Acetone	4*
2	Ammoniaca	7*
3	Benzene	3*
4	Butanone	3*
5	Butano	4*
6	Butilacetato	1*
7	Butilacrilato	1*
8	Cicloesano	3*
9	Cicloesanone	<1*
10	Etere dietilico	4*
11	Etano	6*
12	Etanolo	5*
13	Etilacetato	3*
14	Etilene	5*
15	Eptano	3*
16	Esano	3*
17	Idrogeno	6*
18	Metano	6*
19	Metanolo	5*
20	MIBK	3*
21	Ottano	3*
22	Pentano	3*
23	Propano	5*

24	2-propanolo	4*
25	Stirene	2*
26	Tetraidrofurano	4*
27	Toluene	3*
28	Trietilammina	3*
29	Xilene	2*

Tabella 14. Indice asterisco dei gas

Per eseguire la taratura incrociata del rivelatore di gas infiammabili Sensepoint XCD:
(1) Individuare l'indice di valutazione del gas di prova di taratura e del gas da rilevare nella tabella 14.
(2) Questi valori possono quindi essere utilizzati nella tabella 15 per individuare l'impostazione del campo di taratura richiesto quando si applica un gas di prova al 50% LEL al rivelatore.

*Indice del gas di taratura	*iIndice del gas da rilevare							
	8*	7*	6*	5*	4*	3*	2*	1*
8*	50	62	76	95	-	-	-	-
7*	40	50	61	●	96	-	-	-
6*	33	41	50		78	98	-	-
5*	26	33	40	50	63	79	100	-
4*	21	26	32	40	50	63	80	-
3*	-	21	26	32	40	50	64	81
2*	-	-	-	25	31	39	50	64
1*	-	-	-	-	25	31	39	50

Nota: queste impostazioni devono essere utilizzate solo con una concentrazione di gas di taratura del 50% LEL.

Tabella 15. Impostazioni del campo di taratura

(3) Se un sensore deve essere impiegato per rilevare un gas diverso da quello per cui è stato tarato e non si intende ritararlo utilizzando un gas di taratura equivalente, è possibile individuare il fattore di correzione necessario nella tabella 16.

La lettura indicata sul controller del rivelatore di gas o sul display del trasmettitore deve essere moltiplicata per questo numero per ottenere un risultato della concentrazione del gas più preciso.

Sensore tarato per rilevare	Sensore utilizzato per rilevare							
	8*	7*	6*	5*	4*	3*	2*	1*
8*	1,00	1,24	1,52	1,89	2,37	2,98	3,78	4,83
7*	0,81	1,00	1,23	1,53	1,92	2,40	3,05	3,90
6*	0,66	0,81	1,00	1,24	1,56	1,96	2,49	3,17
5*	0,53	0,66	0,80	1,00	1,25	1,58	2,00	2,55
4*	0,42	0,52	0,54	0,80	1,00	1,26	1,60	2,03
3*	0,34	0,42	0,51	0,64	0,80	1,00	1,27	1,62
2*	0,26	0,33	0,40	0,50	0,63	0,79	1,00	1,28
1*	0,21	0,26	0,32	0,39	0,49	0,62	0,78	1,00

Tabella 16. Fattori di correzione

Note:
1. Dato che i sensori catalitici funzionano correttamente in presenza di ossigeno, utilizzare sempre una miscela di gas e aria per effettuare la taratura.
2. Considerato il rendimento medio del sensore, i dati relativi alla sensibilità riportati nelle tabelle da 14 a 16 sono generalmente precisi fino a + o - 30%.

Esempio pratico:
se il gas target da rilevare è etilene 0-100% LEL e l'unico gas di taratura disponibile per ritarare il sensore è il metano (ad una concentrazione del 50% LEL), procedere come segue:
(1) Individuare l'indice di valutazione per ogni gas nella tabella 14:

Gas n. 14, etilene = 5*
Gas n. 18, metano = 6*

(2) Quindi controllare le impostazioni del campo per un gas di taratura al 50% LEL nella tabella 15 selezionando la riga di valori accanto al 6* nella colonna "gas di taratura". Selezionare il valore nella colonna 5* della sezione "gas da rilevare". Il valore è 62.

(3) Significa che durante la ritaratura, l'impostazione del gas di span sul trasmettitore del rivelatore di gas o sul controller deve essere del 62% LEL. In questo modo si ottiene una scala di misurazione precisa per l'etilene 0-100% LEL, utilizzando metano al 50% LEL come gas di taratura.

Contattare il distributore o il centro di assistenza autorizzato locale Honeywell Analytics o l'ufficio di zona per chiedere ulteriori chiarimenti o informazioni.

19.3 Fattori di moltiplicazione dell'indicatore per Sensepoint XCD-IR per propano

Applicando un fattore di riferimento incrociato lineare all'uscita di un sensore per propano è possibile ottenere i risultati indicati dal grafico sottostante.
Fino a valori equivalenti ad almeno il 50% LEL dei gas di riferimento è possibile garantire un'accuratezza ragionevole.

Sensore propano XCD IR (fondo scala 2% Vol/100%LEL)

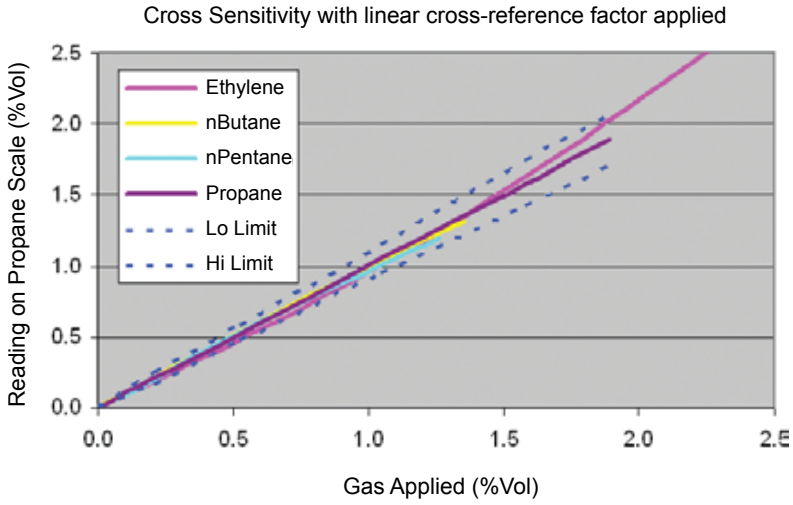


Figura 18. Sensore XCD-IR (propano) con fattore di riferimento incrociato lineare applicato

Per il riferimento incrociato della lettura del propano usare i fattori di moltiplicazione seguenti:

Gas	Fattore di moltiplicazione
Etilene	3,43
nButano	0,97
nPentano	0,89

Tabella 17. Fattori di moltiplicazione

Attenzione: questi fattori si applicano solo a concentrazioni di gas espresse in % di volume. Quando si utilizza un fattore di riferimento incrociato lineare la compensazione di temperatura si basa sul propano, quindi possono verificarsi errori a temperature diverse da quella di taratura.

NOTA
Quando è possibile, Honeywell Analytics raccomanda di verificare l'accuratezza degli strumenti utilizzando i gas di prova. I riferimenti incrociati devono essere considerati valori indicativi e non assoluti.

Trasmettitore XCD

Appendice A - Protocollo Modbus® A-2

A.1 Modbus e il rivelatore XCD

Il rivelatore di gas XCD può essere montato con la scheda opzionale Modbus. Per avere informazioni sul kit di aggiornamento MODBUS visitare il sito www.modbus.org. L'XCD supporta Modbus/RTU su un livello fisico RS-485. L'interfaccia è isolata e include un resistore terminale commutabile da 120 Ohm. Le cadenza di baud 9600 o 19200 sono supportate con 19200 come impostazione predefinita. La maggior parte delle operazioni che sono possibili con le interfacce utente locali possono essere eseguite anche utilizzando l'interfaccia Modbus, comprese le funzioni di configurazione. Tuttavia la presente appendice descrive esclusivamente come monitorare lo stato dell'XCD usando Modbus.

Per informazioni su come installare l'hardware opzionale Modbus vedere la sezione 4.1.1. Vedere la sezione 4.1.1, relativa a configurazione del menu - impostazioni ID, per informazioni sull'impostazione della cadenza di baud e della parità Modbus utilizzando l'interfaccia utente locale.

A.2 Registri Modbus

registro Modbus Indirizzo	Informazioni	R/W	Tipo	Misura	Note
30001	XCD versione SW principale	R	u8	1	
30002	XCD versione EEP	R	u8	1	
30003	XCD versione software temporizzatore d'allarme	R	u8	2	
30004	Stringa di posizione	R	string[12]	6	
30010	ID slave Modbus	R	u8	1	
30011	Stato rivelatore	R	u16	1	Byte superiore: funzione Byte inferiore: modalità strumento
30012	Corrente di inibizione (mA)	R	u8	1	20 significa 2,0 mA
30013	Riservato	R	u16	1	
30014	Allarme attivo	R	u32	2	bit 0 allarme 1 attivo bit 1 allarme 2 attivo
30016	Allarme automantenuto	R	u32	2	bit 0 allarme 1 attivo bit 1 allarme 2 attivo
30018	Guasto attivo	R	u32	2	Byte superiore: guasto Byte inferiore: avviso Bit 0: W1~ Bit 6: W6 Bit 7: F1~ Bit 11: F5
30020	Guasto automantenuto	R	u32	2	Byte superiore: guasto Byte inferiore: avviso Bit 0: W1~ Bit 6: W6 Bit 7: F1~ Bit 11: F5
40001	Codice ID sistema	R	u16	1	Byte superiore: tipo di codice: 0x25 Byte inferiore: il mio indirizzo
40002	Codice ID sistema	R	u16	1	Byte superiore: tipo di codice: 0x25 Byte inferiore: il mio indirizzo: falso spaziatore
40003	Lettura del gas	R	f32	2	
40005	Guasto e avviso	R	u8	1	Guasto = 1100 + numero Avviso = numero così com'è
40006	Stato di allarme, guasto e avviso	R	u8	1	bit 0 allarme 1 attivo bit 1 allarme 2 attivo bit 2, 3 per espansioni future bit 4 avviso attivo bit 5 guasto attivo bit 6, 7 per espansioni future Nota: l'impostazione del relè automantenuto blocca i valori Modbus nel registro 40006.
40007	Monitoraggio dello stato del rivelatore	R	u8	1	
40008	Riservato	R	u16	1	
40009	Taratura richiesta	R	f32	2	
40011	Unità di misura	R	u8	1	
40012	Lettura picco	R	f32	2	Lettura picco
40014	Riservato	R	u16	3	
40017	Temperatura (°C)	R	s16	1	
40018	Riservato	R	u16	28	
40046	Stringa del nome del gas misurato	R	string[14]	7	
40053	Riservato	R	s16	1	
40054	Temperatura (°F)	R	s16	1	
40055	Riservato	R	u16	1	
40056	Stato del relè	R	u8	1	
40057	Alimentazione	R	f32	2	
40059	Intervallo di taratura	R/W	u16	1	
40060	Tipo di allarme	R/W	u8	1	Semibyte elevato: tipo allarme 2 Semibyte inferiore: tipo allarme 1
40061	Timeout di inibizione	R/W	u16	1	
40062	Configurazione relè	R/W	u8		Bit: 0 ~ 2: tipo relè 1 ~ tipo relè 3

Per maggiori informazioni visitate il sito
www.honeywellanalytics.com

Per contattare Honeywell Analytics:

Europa, Medio Oriente, Africa, India
Life Safety Distribution AG
Javastrasse 2
8604 Hegnau
Switzerland
Tel: +41 (0)44 943 4300
Fax: +41 (0)44 943 4398
India Tel: +91 124 4752700
gasdetection@honeywell.com

Nord e Sud America
Honeywell Analytics Inc.
405 Barclay Blvd.
Lincolnshire, IL 60069
USA
Tel: +1 847 955 8200
Toll free: +1 800 538 0363
Fax: +1 847 955 8210
detectgas@honeywell.com

Estremo Oriente
Honeywell Analytics Asia Pacific
#701 Kolon Science Valley (1)
43 Digital-Ro 34-Gil, Guro-Gu
Seoul 152-729
Korea
Tel: +82 (0)2 6909 0300
Fax: +82 (0)2 2025 0388
analytics.ap@honeywell.com

Assistenza Tecnica
EMEAI: HAexpert@honeywell.com
US: ha.us.service@honeywell.com
AP: ha.ap.service@honeywell.com

www.honeywell.com

N.B.:
Abbiamo fatto del nostro meglio per garantire l'assoluta precisione della documentazione fornita. Tuttavia, Honeywell Analytics non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni. Poiché dati e leggi sono soggetti a variazioni. raccomandiamo a tutti i nostri clienti richiedere copie aggiornate di regolamenti, norme e linee guida. Questa pubblicazione non riveste carattere contrattuale.

Edizione 8 09/2013
3001M5016_ECR HAA130031
SPXCDHMANIT
MAN0873_IT
© 2013 Honeywell Analytics

12573